
Markt&Technik
Dezember 1990
DM 7,–
64'er
12|90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
Futter für den C64
Spitzenprogramme
■ Echtes Multitasking für C64
■ Profi-Intros selbstgemacht
■ Super-Spiel für Taktik-Freaks
■ Test: Neue Spiele
SPIELE
■ Longplay: Turrican
SPIELE
■ Heiße Compilations
SPIELE
■ Das können Spielekonsolen
Im Aufwind
Abenteuer Btx
■ Informationen aus 1. Hand
■ Die besten Online-Spiele
Programmier-Wettbewerb
3000 MARK
zu gewinnen


Geschmack neu entdecken.
CAMEL
TURKISH & AMERICAN
BLEND
CIGARETTES
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

Wichtiger Hinweis: *Unsere Angebote sind so supergünstig, daß weder Päpste, Staatsoberhäupter, Regierungspräsidenten noch Verwandte 1. Grades (einschl. leiblicher Kinder) Preisnachlässe erwarten.*

ATARI

ATARI PORTFOLIO 444.-

2fach SUPER-SPARPAKET
ATARI PORTFOLIO + 64 KB RAM-Drive Karte 555.-
Da kommt Freude auf! Einfach 2-fach!

Artikel	Preis
128 KB RAM-Drive Karte	222.-
Parallel-Interface für ATARI PORTFOLIO	77.-
■ **Weiteres Zubehör auf Anfrage**	
0,5 MB Floppy SF 354 3.5" orig. ATARI	133.-*
1 MB Floppy SF 314 3.5" orig. ATARI	299.-*
1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle	nur 222.-
ATARI S/W-Monitor SM 124	277.-
ATARI Farbmonitor SC 1224	nur 555.-
ATARI 520 STM	nur 377.-*
ATARI 520 STM mit eingebauter Floppy 720	nur 677.-*
ATARI 1040 STFM 1 MB mit eingebauter Floppy + TV-Modulator	777.-

■ **SUPERCHARGER**
Macht Ihren ST **IBM-kompatibel** 444.-
Fordern Sie den Testbericht an!

ATARI ST^E 999.-

Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur 844.-

SUPER-VORTEILSPAKETE:

Artikel	Preis
ATARI 1040 STFM + Monitor SM 124	977.-
ATARI 1040 ST^E + Monitor SM 124	1177.-

***Auslaufmodell** (nur solange Vorrat)

COMMODORE

Artikel	Preis
C 64/II	266.-
Floppy 1541/II	288.-
Orig. Commodore-Maus für C 64	44.-
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung	66.-

POWER PACK C 64/128

Artikel	Preis
Commodore C 64 mit 3 Spielen + Joystick	222.-
Commodore C 128 128 K, mit 3 Spielen + Joystick	299.-
Commodore 128 D	555.-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K	355.-

AMIGA

Artikel	Preis
AMIGA 500	777.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1699.-
COMMODORE Farbmonitor 1084	555.-
HF-Modulator für AMIGA 500	49.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke)	133.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 **Typ 501** (Orig.)	233.-
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore)	777.-
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000	111.-
20 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	666.-
40 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	999.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	666.-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	888.-

GOODNAME

Die IBM-Kompatiblen

Artikel	Preis
GOODNAME PC 512 K ohne HD-Platte	799.-
GOODNAME PC 512 K mit 30 MB-Platte	1199.-

Alle 286er AT's mit 1 MB!

Artikel	Preis
GOODAME AT 286/M 16 16 MHz, 1 MB, 20 MB HD	1444.-
GOODNAME AT 286/12 12 MHz, 1 MB, 40 MB HD	1555.-
GOODNAME AT 286/16 16 MHz, 1 MB, 40 MB HD	1666.-

Der SUPER-GUTE KNÜLLER-PREIS:

Artikel	Preis
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 20 MB HD	1777.-
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 40 MB HD	1999.-
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 60 MB HD	2222.-
GOODNAME AT 386 2 MB mit 40 MB HD	2888.-
GOODNAME AT 386 2 MB mit 80 MB HD	3333.-

(Preise incl. 5.25"-Laufwerk und Tastatur, jedoch ohne Monitor und 3.5"-Laufwerk)

GOODNAME-PAKET 1

Artikel	Preis
GOODNAME 286 16 MHz, 40 MB HD	1666.-
VGA-Farbmonitor SAMSUNG SC 431	555.-
VGA-Karte, 8 Bit	199.-
ergibt zusammen	2420.-

nur 2222.-
Sie sparen 198,- DM!



GOODNAME-PAKET 2

Artikel	Preis
GOODNAME 386 SX 40 MB HD	1999.-
VGA-Farbmonitor SAMSUNG SC 431	555.-
VGA-Karte, 8 Bit	199.-
ergibt zusammen	2753.-

nur 2555.-
Sie sparen 198,- DM!



ZUBEHÖR gegen Aufpreis von:

Artikel	Preis
***3.5"-Floppy** 720 K für XT (graue Blende)	99.-
***3.5"-Floppy** 1.44 MB für AT (graue Blende)	99.-
*wird bei Neubestellung eingebaut	
GOODNAME 14"-Monitor, amber oder paperwhite, flatscreen	199.-



NEC LC 890 Laserdrucker

Der PostScriptdrucker für Profis: 35 Fonts, 8 Seiten pro Minute, 300 dpi, 3 MByte, autom. Doppelschachteinzug mit 2 x 250 Seiten Kapazität **nur 5555.-**

Ausführliches Prospekt anfordern!

Artikel	Preis
NEC Multisync 3 D 14 Zoll	1222.-
NEC Multisync 4 D 16 Zoll	2444.-

NEU! C. ITOH Laserdrucker
512 K, 6 Seiten pro Minute, 300 x 300 dpi, 3 Drucker Emulationen 1777.-

CASIO

Artikel	Preis
FX 850 P BASIC programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik	222.-
PB 2000 C programmierbarer Rechner mit 32 K. Komplett mit Programmiersprache "C" und integriertem Formelspeicher	222.-
Modul für Programmiersprache BASIC	99.-

PC-Zubehör

Artikel	Preis
Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo)	55.-
VGA-Farbmonitor SAMSUNG SC-431 V II 0.31 Bildröhre	555.-
Multi-Scan MITSUBISHI **FA-3415 ATKE** Farbmonitor 14", 0.28 Bildröhre	1066.-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600)	199.-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768)	299.-

PAKET
VGA-Farbmonitor mit 8-Bit VGA-Karte (SAMSUNG SC-431 V II) 666.-

Artikel	Preis
20 MB Harddisk-Card	499.-
30 MB Harddisk-Card (40 ms)	577.-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms)	844.-
20 MB-Festplatte 3.5" 48 ms, MFM	nur 344.-
30 MB-Festplatte 3.5" 48 ms, RLL	nur 388.-
40 MB-Festplatte 3.5" 28 ms, MFM	nur 599.-

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

Artikel	Preis
EPSON LX 400	nur 377.-
EPSON LQ 400 (24 Nadeln)	577.-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln)	699.-
EPSON LQ-850 (80 Zeichen, 24 Nadeln)	999.-

SEIKOSHA

Artikel	Preis
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	477.-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel)	499.-
Einzelblatteinzug für SL 80	177.-

CITIZEN

Artikel	Preis
CITIZEN IDP 2-Farbdrucker Papierbreite 7 cm auf Rolle mit C 64/128-Interface	77.-

NEC

Artikel	Preis
NEC P2 PLUS (24 Nadeln) incl. Druckertreiber-Disketten	555.-
NEC P6 nur mit engl. Anleitung	799.-
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung	899.-
NEC P7 PLUS (24 Nadeln)	1099.-

PREISWERTES ZUBEHÖR für NEC:

Artikel	Preis
Uni-Traktor für NEC P6	111.-
Bidi-Traktor für NEC P 6	222.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS	333.-
Einzelblatteinzug für NEC P2 PLUS	144.-
Einzelblatteinzug für NEC P6	244.-
Einzelblatteinzug für NEC P7 PLUS	344.-

Disketten

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen

Artikel	Preis
NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch	25.-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

JA, hier ist PLATZ für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!



Stück	Artikel	Preis

Name (☎ für evtl. Rückfragen)
Str.
(PLZ) Ort
Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten



Seite 48
Seite 20
Seite 108
Seite 30

AKTUELLES

SPIELE

WETTBEWERBE

PROGRAMME FÜR SIE



TIPS & TRICKS



 Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

20
Spielen in allen Lebenslagen: Mit Spielekonsolen macht dies nochmal so viel Spaß. Vom Game Boy über Lynx bis zu Neo Geo, wir stellen die Spitzenreiter von früher und heute vor.



A L T 12/90



KURS

DRUCKPROGRAMME

SOFTWARETEST

BTX



HARDWARE



Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden

30 Super-Chancen: Schon bald könnte das Geld in diesem Koffer Ihnen gehören. 30 000 Mark warten auf die besten Spieleprogrammierer!

RUBRIKEN

118 Der bitterböse Morgul ist unauffindbar. Seine Macht ist jedoch überall auf Turrican zu spüren. Eines Tages aber macht sich ein Spezialagent auf die Suche... Lesen Sie unser 64'er-Longplay.

Neues vom C64: GS und Video Game

Neben dem »normalen« C64 bietet Commodore zur Zeit das »C64 Video-Game« an. Für rund 250 Mark erwirbt man ein Paket mit C64 und einem Steckmodul, auf dem sich die Spiele »Colossus Chess 2.0«, »Silicon Cyborgs« und »International Football« befinden. Außerdem liegt dem Paket ein Joystick bei. Bei Commodore spricht man von limitierter Auflage, es handelt sich dabei wohl um eine befristete Aktion zur Belebung des Weihnachtsgeschäfts – eine günstige Gelegenheit zum Einsteigen.



Der C64 als Spielkonsole: »C64 GS« ohne Tastatur

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die verwendete Vokabel »zukunftskompatibel«, ohne Zweifel eine neue Wortschöpfung.

Sehr verwirrend war die Meldung, daß es in Deutschland bald den »C64 GS« geben soll. Dahinter verbirgt sich ein C64 ohne Tastatur, der bei uns angeblich um 300 Mark kosten soll. Um es gleich vorwegzunehmen: Diese Information stammt von einer Spielemesse im Ausland, Commodore Deutschland sagt dagegen, daß der GS bei uns vorerst nicht kommen soll.

Im wenig ansprechenden Plastikgehäuse des GS (mit Modulschacht) steckt ein kompletter C64, der aber mangels der fehlenden Tastatur nur als Videospielkonsole taugt. An den nachträglichen Ausbau des GS zu einem »richtigen« C64 soll nach unseren Informationen nicht gedacht sein. Dem GS liegt ein Modul mit vier Spielen bei, und zwar »Fiendish Freddy«, »Flimbo's Quest«, »Klax« und »International Soccer«. Durch die hohe Kapazität von bis zu 512 KByte pro Modul lassen sich auch umfangreichere Spiele ohne Probleme unterbringen. Dabei scheint der Nachschub gewährleistet zu sein: Das Software-Haus System 3 will sein nächstes Programm »The Last Ninja – The Remix« ausschließlich als C64-Modul anbietet. Eine Reihe weiterer Software-Häuser wie Mindscape, Ocean und Mirrorsoft will ebenfalls den GS unterstützen, die Modulpreise sollen sich zwischen 60 und 90 Mark bewegen. Diese Entscheidung ist den Software-Häusern sicher leicht gefallen, da sich die GS-Module natürlich auch mit jedem anderen C64 verwenden lassen – und einen besseren Kopierschutz als ein Steckmodul kann man sich kaum vorstellen.

Die Wahl zwischen einem »richtigen« C64 mit Spielemodul und Joystick für 250 Mark und einem C64 mit Spielemodul, aber ohne Tastatur für 300 Mark, dürfte leichtfallen. Wir gehen deshalb davon aus, daß der GS – falls er hierzulande überhaupt angeboten wird – deutlich unter 300 Mark kosten wird. (pd)

Commodore, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71

Trackball für Amiga

Wer wenig Platz für eine Maus hat, kann neben seinen Amiga jetzt einen vollkompatiblen Trackball stellen. Das Prinzip der Maus wurde dabei einfach umgedreht: Der »T-4«-Trackball hat die Kugel oben. Glücklicherweise hat man sich entschlossen, die Tasten dafür nicht nach unten zu legen, sondern ebenfalls oben gelassen. Der Trackball arbeitet optomechanisch, besitzt zwei Tasten und soll eine Auflösung von 230 dpi haben. Der Preis wird bei ca. 79 Mark liegen. Wer dennoch nicht der Maus abschwören will, kann sich vom gleichen Hersteller die »Winner-M4«-Maus kaufen. Die Maus besitzt gleiche Leistungsdaten wie der Trackball, nur daß man sie wie gewohnt auf dem Tisch umherrollern muß. Die Maus soll ca. 59 Mark kosten. (aw)

KBM Int., Hans-Böckler-Straße 14, 6361 Niddatal



Wer die Maus satt hat, kann es ja mal mit einem Trackball versuchen

Notebook von Commodore

Mit dem tragbaren Notebook »CLT 286« wagt sich Commodore auf den Markt der Laptops. Der Computer hat einen 80C286-Prozessor. Neben serieller und paralleler Schnittstelle ist ein analoger Ausgang für Videoanwendungen vorhanden. Mit einer Breite von 31,2 cm und einer Tiefe von 25,4 cm bringt das Notebook inklusive Akku nur 3,2 kg auf die Waage und paßt problemlos in jeden Aktenkoffer. Als Massenspeicher sind eine 20-MByte-Festplatte sowie ein 1,44-MByte-3½-Zoll-Disketten-Laufwerk eingebaut. Der Hauptspeicher des CLT 286 soll bereits in der Grundausstattung eine Kapazität von 1 MByte haben. Auf Wunsch kann das Gerät auf bis zu 5 MByte aufgerüstet werden. Das LC-Display hat Platz für 80 x 25 Zeilen Text und eine VGA-Auflösung von 640 x 480 Punkten. Es kann bis zu acht Graustufen darstellen. Die Tastatur hat 83 Tasten (AT-kompatibel). Der Preis liegt bei knapp 5700 Mark. (aw)



Der neue Commodore-Notebook-Computer »CLT 286«

Commodore, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71

Flach und schnell



Mit dem »CF-270« präsentiert Panasonic einen neuen »Notebook«-Computer. Das Kernstück des 3,1 kg schweren »CF-270« ist ein 80C286-Prozessor mit einer Taktfrequenz von 16 MHz. In den nur 4,4 Zentimeter hohen Rechner sind eine 20-MByte-Festplatte und ein 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk (1,44 MByte) eingebaut. Das etwa 19 x 12 cm große VGA-LCD-Display (schwarze Schrift, hintergrundbeleuchtet) bietet eine Grafikauflösung von 640 x 400 Punkten (80 x 25 Zeichen). Der »CF-270« kostet 8527 Mark.

Eine weitere Neuheit ist der »CF-170«, der unter anderem einen mit zehn MHz getakteten V20-Prozessor sowie einen 640 KByte großen Hauptspeicher (erweiterbar auf 1,64 MByte) besitzt. Der »CF-170« ist ebenfalls mit einer 20-MByte-Festplatte und einem 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk (1,44 MByte) ausgerüstet. Das etwa 19 x 12 cm große CGA-LCD-Display (blaue Schrift, hintergrundbeleuchtet) bietet eine Grafikauflösung von 640 x 200 Punkten (80 x 25 Zeichen). Der »CF-170« wiegt 2,8 kg und kostet 5677 Mark. (pd)

Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/8549-0, Telefax 040/85312229

Btx-Teilnehmer auf CD-ROM



Die deutsche Postreklame GmbH hat die aktuellen Btx- und Telefaxteilnehmernummern nun auf CD-ROM veröffentlicht. Mit einem IBM-kompatiblen PC und einem CD-ROM-Laufwerk lassen sich diese Daten jederzeit abrufen. Dabei ist die Auskunft via CD schnell und komfortabel, da gesuchte Teilnehmer über bis zu acht Suchkriterien angesteuert werden können.

Der Preis für das eigene »Fräulein vom Amt« beträgt 1050 Mark für das Btx- und 1250 Mark für das Telefaxverzeichnis, im Doppelpack 1900 Mark (jeweils mit vierteljährlicher Aktualisierung zuzüglich Mehrwertsteuer). (hb)

Deutsche Postreklame GmbH, Postfach 160211, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/2682348



Der Panasonic »CF-170« ist nur 4,4 cm hoch und wiegt 2,8 kg. Er verfügt über einen mit 10 MHz getakteten V20-Prozessor.

EDITORIAL

NEUIGKEITEN?



Nach Ansicht von Dean O. Morton, Chief Operating Officer von Hewlett-Packard in den USA, ist »Moore's Law« (nach Gordon Moore von Intel), daß man pro Jahr 30 Prozent mehr Computerfähigkeit für den Dollar bekommt, überholt. Ab jetzt sind 50 Prozent oder mehr Steigerung zu erwarten. Das läßt entweder auf einen enormen Preisverfall schließen oder einen gewaltigen Schub neuer Entwicklungen und neuer Techniken. Nach letzterem sieht es allerdings nicht aus, erst recht nicht im sog. Heimcomputerbereich. Obwohl...

Wir fragen uns natürlich, was Commodore im C64-Bereich zu bieten hat. Schon mehrmals war die Rede von einem »neuen« C64 (wir berichteten). Immer wieder gab es Gerüchte, »geheime« Informationen, sogar offizielle Ankündigungen, angeblich auch bereits Modelle. Bis jetzt jedoch war nichts in Sicht. Zumindest nicht in Deutschland. Aber in den USA und in England kommt dieser Tage eine Spielekonsole mit dem Namen C64 GS auf den Markt, die auf dem C64 basiert. Ohne Tastatur, nur für Module, für ca. 300 Mark (mehr auf Seite 8). In Deutschland gibt es sie noch nicht, da das Geschäft mit den »echten« C64 unverhofft gut läuft.

Laut Commodore können gar nicht so viele C64 produziert werden wie bestellt. Da spielt sicher die große Nachfrage im Osten eine Rolle. Darauf reagieren auch die großen Spielehersteller bzw. -vertreiber mit neuen Entwicklungen und Compilations. Wir werden es bald merken.

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge,
Chefredakteur

Apple Macintosh unter 2000 Mark

Apple steigt in den Massenmarkt ein! Als Sensation wird in der Computerbranche die Nachricht gewertet, daß Apple das Einstiegsmodell der »Macintosh«-Serie, den »MacClassic«, für 1950 Mark anbietet. Der Rechner arbeitet mit einem 68000-Prozessor (8 MHz Systemtakt) und verfügt serienmäßig über 1 MByte RAM und 512 KByte ROM. Mit dem eingebauten 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk lassen sich auch Daten im MS-DOS-Format lesen. Selbstverständlich kann das System noch ausgebaut und auf Wunsch mit eingebauter 40-MByte-Festplatte und 2 MByte RAM geliefert werden, es kostet dann 2990 Mark. Übrigens soll Apple für die Verwendung des Namens »Classic« im Computerbereich rund eine Million Dollar an eine kleine amerikanische Computerfirma gezahlt haben.

Auch der »MacLC«, ein völlig neu konstruierter, modular aufgebauter Rechner, ist mit 3990 Mark (2 MByte RAM und 40-MByte-Festplatte) für Apple-Verhältnisse geradezu sensationell günstig. Der LC verfügt über einen 68020-Prozessor, der (mit 16 MHz getaktet) den Rechner dreimal schneller als den MacClassic macht.

Die neu vorgestellten Mitglieder der Macintosh-Familie weisen neben dem außergewöhnlich niedrigen Preis noch eine bemerkenswerte Neuheit auf: »Voice-Mail«. Ab MacLC aufwärts werden die Computer zusammen mit einem Mikrofon ausgeliefert. Damit lassen sich beispielsweise Dateien mit verbalen Anmerkungen versehen.

Einen Apple-12 Zoll-Farbmonitor gibt es jetzt bereits für 895 Mark, den Schwarzweißmonitor für 465 Mark. Wer gerade plant, einen IBM-AT-kompatiblen PC (mit 80286- oder 386-Prozessor) zu kaufen, wird angesichts dieser Preise überlegen, ob es nicht doch ein Mac werden soll – und genau dies will man bei Apple wohl auch erreichen. Hintergrund dieser Aktivitäten ist die derzeitige Situation von Apple, die nicht besonders rosig aussieht. Nach der Firmengründung im Jahre 1976 durch die legendären Computerfreaks Stephen Jobs und Stephen Wozniak entwickelte sich Apple bereits 1982 zu einem Milliardenunternehmen. Doch schon zwischen 1983 und 1985 hatte der kalifornische Computerhersteller Gelegenheit, die Früchte seiner Hochpreispolitik zu »genießen«: Die »Apple II«-Computer verschwanden durch die im Vergleich zur Konkurrenz extrem hohen Verkaufspreise einfach vom Markt, obwohl man sich in Fachkreisen einig war, daß es sich um gute Rechner handelte. Apple wollte damals um jeden Preis verhindern, in den Ruf zu kommen, »Heimcomputer« herzustellen. Die leistungsmäßig etwa



vergleichbaren Rechner der Konkurrenz (Atari 800, C64) kosteten teilweise weniger als ein Fünftel. Selbst etwas preiswertere Nachbauten (vom Apple II gab es mehr als zwei Dutzend Clones) konnten den Niedergang dieser Rechnerfamilie nicht verhindern.

Apple wandte sich dann mit großem Erfolg neuen Zielgruppen zu und präsentierte den revolutionären »Macintosh« auf Motorola 68000-Basis (dieser Prozessor verrichtet auch im Amiga und Atari ST seinen Dienst). Die grafische Benutzeroberfläche »Finder« gilt auch heute noch als Maßstab. Doch auch im Bereich solch ausgesprochener Profirechner ist man nicht sicher: Apple hütete (wohl nach den Erfahrungen mit den Apple II-Clones) Einzelheiten über das Betriebssystem sorgfältig. Tatsächlich blieben Nachahmer aus, doch muß es Apple um so mehr geschmerzt haben, daß es findigen Tüftlern gelang, einen Großteil der Mac-Software auf dem Atari ST laufen zu lassen.

Der Auftakt der neuen, großen Low-Cost-Offensive von Apple kommt nach Einschätzung von Branchenbeobachtern zu einem Zeitpunkt, da sich Apple erneut Sorgen machen muß. So ist beispielsweise im US-Handel der Verkaufsanteil von Apple-Computern zwischen August 1987 bis heute von knapp 19 auf 11 Prozent abgesackt. Kein Wunder, denn Apple hat mit harter Konkurrenz zu kämpfen: den IBM-kompatiblen PCs. In einigen Marktsegmenten – z.B. Laptops – hat Apple praktisch überhaupt keine Eisen im Feuer. Der Verkauf des Mac-Laptops »Macintosh Portable« läuft schlep-



Der Low-Cost-Macintosh: Den Apple »MacClassic« gibt es bereits für 1950 Mark

pend, er wurde jetzt von 12 300 auf 8 990 Mark gesenkt. Dazu kommt, daß mit der grafischen Benutzeroberfläche »Windows 3.0« erstmals der Bedienungskomfort eines Macintosh auch auf IBM-kompatiblen PCs realisiert ist. Windows 3.0 wurde in den USA in kürzester Zeit über eine Million mal verkauft.

In Abkehr von der bisherigen Firmenpolitik scheint man bei Apple in Zukunft mit anderen Firmen kooperieren zu wollen. So wollen Insider erfahren haben, daß eine Partnerschaft mit Sony angestrebt wird. Das japanische Unternehmen soll demnach eine preisgünstige Version des Apple-Laptops im modischen »Notebook«-Format herstellen.

Jedenfalls scheint man bei Apple jetzt auf dem richtigen Weg zu sein: Mit den neuen Low-Cost-Modellen hat Apple erstmals den preisgünstigen IBM-kompatiblen PCs etwas entgegenzusetzen – und bereits kurz nach der Präsentation der neuen Produktfamilie begann der seit Monaten fallende Kurs der Apple-Aktien zu steigen. (pd)

Apple Computer, Ingolstädter Straße 20, 8000 München 45, Tel. 089/35 03 40

Drucker für den Aktenkoffer

Mit dem »BJ-10e« engagiert sich Canon jetzt mit einem Bubble-Jet-Drucker auf dem Markt für tragbare Drucker. Der BJ-10e ist ein Tintenstrahldrucker mit 64 Düsen, der bis zu 83 Zeichen pro Sekunde schnell sein soll. Der Preis ist mit etwas unter 1000 Mark angekündigt. Es sind zwei Schriften eingebaut. Der Drucker ist ausschließlich IBM-»Proprinter«-kompatibel und eignet sich damit vor allem zum Betrieb an IBM-Laptops und kompatiblen Computern. (aw)

Canon Deutschland, Hellersbergstraße 2-4, 4040 Neuss 1



Der Canon BJ-10e ist ein tragbarer Tintenstrahldrucker für weniger als 1000 Mark

Ratgeber Computer

Für den Käufer von Computer-Hard- bzw. -Software ist es enorm schwierig geworden, sich auf dem rasch expandierenden Markt einen Überblick zu verschaffen und eine vernünftige Kaufentscheidung zu treffen. Vor allem der Neueinsteiger wird von der Vielzahl der Angebote förmlich überrumpelt. Der »Ratgeber Computer« der Stiftung Warentest erläutert in leicht verständlicher Weise, wie ein Computer arbeitet, und auf welche technischen Eigenschaften es ankommt. Ebenso wird ausgeführt, was bei den Eingabegeräten wie Tastatur, Maus und Scanner und bei den Ausgabegeräten (vom Nadel- bis zum Laserdrucker) zu beachten ist. Darüber hinaus gibt der Ratgeber einen Überblick über die Standardprogramme zur Textverarbeitung, Datenverwaltung, Tabellenkalkulation und Grafik. Abgerundet wird das Werk durch einen umfangreichen Anhang mit Fachwörterlexikon und Literaturhinweisen. Der Ratgeber Computer ist broschiert für 14 Mark im Zeitschriftenhandel und kartoniert für 16,80 Mark im Buchhandel erhältlich. Er kann auch bei der Stiftung Warentest bestellt werden. (jh)

Stiftung Warentest, Vertrieb, Postfach 81 06 60, 7000 Stuttgart



Computerinfos für 14 Mark: der »Ratgeber Computer« der Stiftung Warentest

Der neue Conrad-Katalog ist da

Auf über 1000 Seiten präsentiert Conrad Electronic wieder seine neuesten Angebote aus allen Bereichen der Elektronik. Die Produktpalette geht vom einfachen Transistor über einen 5-Volt-Laser bis zu diverser Computerperipherie (viel für den C64!) und Computer mit 80386-Prozessor. Aber auch Funkelektronik, Modellbau und Hi-fi-Geräte werden angeboten. Der Katalog kann direkt bei Conrad bezogen werden, die Schutzgebühr beträgt 5 Mark. (jh)

Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau



Für 5 Mark viel Lesestoff: Der neue Conrad-Katalog ist da

Bauteilekatalog 90/91

Der neue HF-Bauteilekatalog von Giesler und Danne ist erschienen. Nicht nur der Funkamateur, sondern auch der Hardware-Spezialist findet dort ein reichhaltiges Programm. Vom Rohrtrimmer über Quarze bis hin zu den Computerchips ist alles vertreten. Außerdem gibt es noch viele Informationen und Tips für den engagierten Freizeitelektroniker. (jh)

Giesler und Danne GmbH, Hammer Straße 157, 4400 Münster



Der neue HF-Bauteilekatalog von Giesler und Danne

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie hier lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

35. UKW-Tagung Weinheim

Technikschau der Superlative: Die 35. Weinheimer UKW-Tagung brach alle bisherigen Rekorde.

von Peter Pfliegensdörfer

Es war wieder ein großes Fest, ein Leckerbissen für alle Tüftler, Hochfrequenz- und Computerbastler: Die UKW-Tagung in Weinheim an der Bergstraße, nicht weit von Heidelberg am Rande der Rheinebene gelegen, verwandelte die 43000-Einwohner-Stadt ein Wochenende lang in ein High-Tech-Zentrum.

Für die Besucher stellte sich eigentlich nur die Frage, ob man schwerer an ein Hotelzimmer oder an einen Parkplatz herankam. Fahrzeuge aus Belgien, den Niederlanden, Norwegen, Dänemark, Frankreich, Österreich, der Schweiz und dem ehemaligen DDR-Gebiet wurden von uns gesichtet, dabei könnten uns durchaus noch einige Länder entgangen sein. Auch die tadellose Organisation durch die Mitglieder des DARC-Ortsverbandes Weinheim konnte nicht verhindern, daß der Veranstaltungsort, das Dietrich-Bonhoeffer-Schulzentrum, dem Ansturm der Menschenmassen kaum noch gewachsen war. Über 10000 Besucher drängten sich an zwei Tagen durch die Gänge der Schule und auf dem riesigen Flohmarktgelände.

Die Weinheimer UKW-Tagung besteht im wesentlichen aus drei großen Teilbereichen: dem Vortragsprogramm, der Geräteausstellung und der Ham-Börse. Traditionsgemäß lag der Hauptschwerpunkt auf dem Vortragsprogramm, und wenn es auch hauptsächlich um VHF-, UHF- und SHF-Technik ging, fand man immer wieder Vorträge mit Themen wie »Amateurfunk mit Computern« oder »Unheimliche Begegnung der elektronischen Art – Computerviren und was man dagegen tun kann«.

Im Rahmen der Geräteausstellung boten rund 100 Aussteller den Besuchern einen umfassenden Überblick modernster Funk- und Computertechnik. Bei den Computern lag der Schwerpunkt eindeutig auf IBM-kompatiblen PCs: Sie waren noch zahlreicher vertreten als im letzten Jahr, nach anderen Rechnertypen mußte man regelrecht suchen. Wie im Vorjahr war der Amiga kaum präsent, wir konnten immerhin zwei Exemplare sichten. Wenn wir hier eine Prognose wagen dürfen: Der Amiga wird sich bei Funkamateuren wohl nicht durchsetzen. Der C64 fand sich zwar recht häufig, doch nur dann, wenn es um das Aussenden oder Empfangen von Texten ging (Funkfernschreiben, Packet-Radio etc.). Für grafische Anwendungen wurde er nicht mehr eingesetzt, doch war zahlenmäßig gegenüber dem Vorjahr kein Rückgang festzustellen, was wohl auf den vergleichsweise günstigen Anschaffungspreis zurückzuführen ist. Gut vertreten war auch die Atari ST-Serie, für die immerhin vier Anbieter diverses Zubehör bereit hielten. Wegen des hervorragenden Schwarzweißbilds des serienmäßigen ST-Monitors wird dieser Rechner gerne für grafische Anwendungen (Wetterbilder etc.) eingesetzt. Anzumerken ist, daß die Bedürfnisse von Funkamateuren nicht zwangsläufig denen des durchschnittlichen Heimcomputeranwenders entsprechen, so daß unsere Beobachtungen auch nicht unbedingt das Marktgeschehen widerspiegeln. Der vielerorts beobachtete Trend zum PC setzte sich jedoch auch auf dieser Messe fort.

Die Bundespost war mit einem Meßstand vertreten, auf dem jeder Funkamateur seine selbstgebauten Geräte testen lassen konnte. Die »Ham-Börse«, ein amateurfunkspezifischer Gebrauchtgerätemarkt, fand auf dem größtenteils überdachten Freigelände des Schulzentrums statt, wo trotz großem Trubel immer Zeit für ein persönliches Gespräch blieb. Viele Gebrauchtcomputer konnten gesichtet werden, darunter bemerkenswerterweise einige »Apple II« (ab 100 Mark aufwärts, keiner wollte sie haben) sowie diverse PCs (ab 300 Mark).

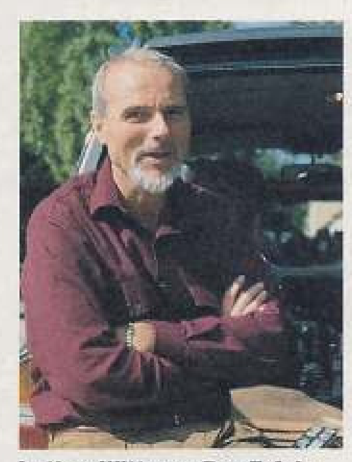
In einer ruhigen Minute erwischten wir Lothar Wittwer, den Referenten für die Geräteausstellung. »Wir sind stolz darauf, daß die Tagung trotz ihrer Größe und des Riesenandrangs ihren familiären Charakter bewahrt hat«, erzählt er uns. Und es stimmt: Die UKW-Tagung ist einer der wenigen Anlaufpunkte, wo sich weit voneinander entfernt wohnende Technik-Freaks (zumeist natürlich Funkamateure) einmal im Jahr zum persönlichen Gespräch verabreden, wo man sich sieht und gesehen wird. »Daß aus einer 30-Mann-Veranstaltung (1956) einmal eine Tagung für 10000 Besucher wird, konnte ja keiner ahnen«, so Lothar Wittwer. Man ist zu Recht stolz, denn der gelungenen Organisation, dem ansprechenden Rahmenprogramm (Ham-Fest, Führung durch den Exotenwald etc.) und ein klein wenig auch dem schönen Wetter war es zu verdanken, daß die UKW-Tagung wieder eine längere Anreise rechtfertigte. Auch nächstes Jahr sind wir sicher erneut für Sie dabei.



Selbstbewußter Werbespruch eines Flohmarktanbieters: »Wir haben alles, was Sie brauchen. Was wir nicht haben, brauchen Sie auch nicht.«



Der »Micro-Treff« auf der UKW-Tagung stand ebenfalls ganz im Zeichen von PCs



Lothar Wittwer: Der Erfolg rechtfertigt die Mühe.«



Überall Antennen, Funkgeräte, Meßplätze und Computer: Es muß wohl UKW-Tagung sein.

DARC OV Weinheim, DOK A20, c/o Egon Wallendorf (DK7IL), Bahnhofstraße 89, 6947 Laudenbach

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

__WICHTIG!__ Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit __DISK__ und __KASSETTE__ zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–** zuzügl. DM 6,– Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

für C64 und C128

ERWEITERTER MONITOR:
Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.
Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

INTELLIGENTE HARDWARE:
Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.

CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:
Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.

POKEFINDER:
Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.

TEXTEDITOR:
Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.

NEUE MONITORKOMMANDOS:
Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.

UPDATE SERVICE:
Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,- + Versand.



UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung, Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme. **DM 29,-**
zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE **DDR**,
IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

NACHNAHME DM 10,-Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Rechner-King, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24980
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/23 1833
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565

auch erhältlich bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern.
Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.



Testen Sie Ihr Wissen





Teil 2

Hat Sie der erste Teil unseres 64'er-Diploms in der letzten Ausgabe zum Knobeln gebracht? Wenn ja, dann freuen Sie sich auf die nächsten nicht ganz einfachen Fragen.

von Arnd Wängler und Stefan Assauer

In dieser und noch in der nächsten Ausgabe stellen wir Ihnen interessante Fragen aus den Bereichen Technik, Programmierung, Allgemeines und Geschichte der Computer. Nehmen Sie die Herausforderung an und versuchen Sie, möglichst viele Fragen richtig zu beantworten. Als Lohn erhalten die 300 Besten dann ein wertvolles Diplom, in dem Ihr Platz in der immergültigen Rangliste eingetragen ist. Wer es schafft, ein Diplom zu erlangen, kann sich dann auch zu Recht als »Computerprofi« bezeichnen.

Und so funktioniert's

Die nebenstehenden Fragen sind Teil 2 von drei Teilen des Computerdiploms. Beantworten Sie alle Fragen und markieren Sie die richtigen Lösungen in den Antwortkästchen. Mit dem letzten Teil des Diploms in Ausgabe 1 werden wir eine Antwortkarte veröffentlichen, auf der Sie die Lösungen aller drei Teile eintragen können (dieses neue Verfahren spart Ihnen Porto). Wir werten Ihre Antworten aus und ermitteln die Sieger. Die Siegerliste wird dann zusammen mit allen richtigen Antworten veröffentlicht. Die 300 bestplazierten Teilnehmer erhalten eine wertvolle Urkunde.

Natürlich dürfen Sie bei der Beantwortung der Fragen jede beliebige Hilfe verwenden, auch Firmen zu Rate ziehen oder Lexika wälzen. Bei uns anrufen ist allerdings sinnlos, wir verraten nichts. Auch unsere Assistenz hält ganz bestimmt dicht und die Hotline ist dafür auch nicht zuständig. Also frisch ans Werk und viel Glück!

Fragenkomplex A: Allgemeines

1. Was ist ein Abakus?
- a) Rechenbrett ☐
- b) Rechenstäbchen ☐
- c) Rechenschieber ☐

2. Was ist eine ACM?
- a) Programmiersprache ☐
- b) amerikanische Vereinigung von Computerwissenschaftlern ☐
- c) Rechenmaschine ☐

3. Was bedeutet die Abkürzung CCC?
- a) Computer Card Code ☐
- b) Chaos Computer Club ☐
- c) Commodore Computer Club ☐

4. Was ist ein AT?
- a) kleinere Ausführung eines PCs ☐
- b) weiterentwickelter PC ☐
- c) z. B. der C64 ☐

5. Wie heißt der tragbare Computer, den Apple im April 1984 gebaut hat?
- a) Apple I ☐
- b) Apple II ☐
- c) Apple IIc ☐

Fragenkomplex B: Technik

1. Was bezeichnet man als RAM?
- a) Nur-Lese-Speicher ☐
- b) Nur-Schreib-Speicher ☐
- c) Arbeitsspeicher ☐

2. Was ist der SID des C64?
- a) Soundcontroller ☐
- b) Prozessor ☐
- c) Videocontroller ☐

3. Was ist der CIA des C64?
- a) Datenein- und Ausgabebaustein ☐
- b) Character-ROM (Zeichensatz-ROM) ☐
- c) Memory-Manager (Speicherebenenverwalter) ☐

4. Wozu dient das BASIC-ROM des C64?
- a) übersetzt BASIC-Befehle in Maschinencode ☐
- b) schafft Verbindung zur Außenwelt ☐
- c) verwaltet den Speicher ☐

5. Was ist die CPU des C64?
- a) Soundcontroller ☐
- b) Videocontroller ☐
- c) Prozessor ☐

Fragenkomplex C: Programmierung

1. Was bedeutet die Abkürzung CAD? ☐
- a) Computer Analog Design ☐
- b) Computer Aided Design ☐
- c) Computer and Design ☐

2. Was ist eine Konstante?
- a) eine Variable, die nach einmaliger Definition ihren Wert nicht mehr ändert ☐
- b) ein gleichbleibender Ton ☐
- c) eine gleichbleibende Frequenz ☐

3. Was bedeutet die Abkürzung APL?
- a) Adventure Programming Language ☐
- b) A Programming Language ☐
- c) Application ☐

4. Worin besteht der eigentliche Unterschied zwischen Update und Upgrade?
- a) Es besteht kein Unterschied. ☐
- b) Beim Update werden bekannte Fehler beseitigt, beim Upgrade kommen neue Funktionen hinzu ☐
- c) Ein Update ist nur die Kopie eines Programmes, und das Upgrade ist ein neu erworbenes Programm ☐

5. Was ist ein Schattendruck?
- a) Jedes Zeichen wird doppelt gedruckt ☐
- b) Ein Punkt wird zweimal, vertikal versetzt, gedruckt ☐
- c) Ein Zeichen wird kursiv gedruckt ☐

Fragenkomplex D: Geschichte

1. Wie heißt der erste funktionsfähige Computer von Konrad Zuse?
- a) Zuse Z1 ☐
- b) Zuse Z2 ☐
- c) Zuse Z3 ☐

2. Wer gilt als der geistige Urheber der digitalen Rechenautomaten mit Programmsteuerung?
- a) Charles Babbage (1833) ☐
- b) Konrad Zuse (1938) ☐
- c) Wilhelm Computer (1855) ☐

3. Wer war der erste Chefredakteur des 64'er-Magazins?
- a) Albert Absmeier ☐
- b) Georg Klinge ☐
- c) Michael Pauly ☐

4. Welcher Computer wird auch als Jackintosh bezeichnet?
- a) C64 ☐
- b) Macintosh ☐
- c) Atari ST ☐

5. Wie hieß der erste Plotter von Commodore für den C64?
- a) VC 1515 ☐
- b) VC 1520 ☐
- c) MPS 801 ☐

3-6-90

Möchten Sie Ihren Gerätepark preiswert erweitern? Unsere Marktübersicht zeigt, wieviel Sie für Gebrauchtgeräte anlegen müssen.

von Heinz Behling

Was kostet die Welt?

Der C64 ist vielseitig zu verwenden. Aber schon bald kommt einem der Gedanke, daß mindestens eine Datasette, eine Floppy und vielleicht auch ein Drucker von Vorteil wären. Doch damit nicht genug, die Original-Floppy zählt nicht zu den schnellsten, ein Floppy-Speeder muß her. Daß es damit auch noch nicht aufhört, wissen viele. Und daß mit dem Steigen des Gerätebestandes der Stand des Kontos sinkt, wird wohl auch den meisten bekannt sein. Dabei läßt sich relativ einfach so manche Mark sparen: Kaufen Sie gebraucht. Die wichtigsten Geräte werden laufend angeboten, schauen Sie z.B. nur einmal in den Kleinanzeigenteil der 64'er. Doch auch hier gilt, wie meist in der Marktwirtschaft, vergleichen! Es ist zwar nicht ganz so schlimm wie beim Kauf eines Gebrauchtwagens, aber man hat auch kein Geld zu verschenken. Dabei kann die folgende Tabelle mit den durchschnittlichen Preisen der wichtigsten Geräte und Teile sehr nützlich sein. Sie gibt einen Anhaltspunkt, welche Preise im Mittel verlangt werden. Aber denken Sie trotzdem immer daran, Handeln ist erlaubt!

Zur Auswahl der Geräte ist zu sagen, daß wir diejenigen aufgenommen haben, die entweder am meisten angeboten oder am meisten gesucht werden. Bei Druckern konnte allerdings nicht jeder Typ berücksichtigt werden, doch der Preis dürfte bei nicht aufgeführten Typen in ähnlichen Größenordnungen liegen.



Warum teuer, wenn es auch günstiger geht? Wir haben den Gebrauchtmarkt beobachtet und bringen neben Kauftips eine aktuelle Marktübersicht.

Etwas schwierig ist eine Aussage über den Preis von Modulen und ähnlichem zu treffen. Zum einen werden diese relativ selten angeboten, zum anderen schwanken dann die verlangten Preise außerordentlich stark, daher sind in der Tabelle nur wenige enthalten.

Beim Preisvergleich ist weiterhin zu beachten, daß die Geräte zum Teil mit weiterem Zubehör (Joystick, Maus oder Rechner mit Monitor) angeboten werden. Meist gilt hier, daß komplette Anlagen einen günstigeren Preis haben. Geräte, die zwar heiß begehrt sind, aber nicht mehr hergestellt werden, erreichen höhere, zum Teil überhöhte Preise, beispielsweise die Floppy 1581 oder die 512-KByte-Speichererweiterung 1750.

Äußerlichkeiten können den Preis ebenfalls beeinflussen. Wenn ein Gehäuse schon sehr mitgenommen ist, kann sicherlich der Preis niedriger liegen als bei einem intakten Gerät. Schließlich sollten Sie, besonders bei Monitoren, auf ausreichende Sicherheit achten (verschlossene Bohrlöcher im Gehäuse).

Etwas schwierig ist die Preisbestimmung bei Geräten mit nicht serienmäßiger Ausstattung. Computer mit mehreren Betriebssystemen oder Laufwerke mit eingebauten Speedern haben einen höheren Preis als Grundversionen. Software wirkt sich ebenfalls wertsteigernd aus, vorausgesetzt, es handelt sich um Originale. Dabei kann der Preis der Software sogar schnell den des Rechners übertreffen, so daß sich günstige Gelegenheiten ergeben.

Schließlich bleibt noch die Frage, wo man gebrauchte Geräte findet. In erster Linie kommen hier die Computerfachzeitschriften in Frage. Schauen Sie doch einmal in die Mitte dieser Ausgabe bei den Kleinanzeigen nach. In letzter Zeit bieten aber auch Computerflohmärkte Gelegenheit, seine Hardware zu ergänzen. Und auch einige Elektronikmärkte haben Abteilungen mit gebrauchten Teilen eingerichtet. Wenn man bedenkt, daß der C64 mittlerweile mehrere hunderttausendmal verkauft wurde, ist ein riesiges Potential an gebrauchten Anlagen vorhanden. Irgendwann kommt zumindest ein Teil dieser Geräte auf den Gebrauchtmarkt. Daher ist es kein Problem, heute nahezu jede Hard- und Software günstig zu bekommen.

Durchschnittliche Preise für gebrauchte Geräte und Zubehör

Gerät	Bezeichnung	mittl. Preis	Preisspanne
Computer			
	C64	170 Mark	100 bis 250 Mark
	C64 & 1541	390 Mark	350 bis 450 Mark
	C128	250 Mark	200 bis 300 Mark
	C128 D	440 Mark	300 bis 530 Mark
	SX64	930 Mark	900 bis 990 Mark
Floppy			
	1541	200 Mark	130 bis 350 Mark
	1571	200 Mark	100 bis 260 Mark
	1581	210 Mark	160 bis 250 Mark
	SFD 1001	380 Mark	360 bis 420 Mark
	8250	460 Mark	400 bis 520 Mark
RAM-Erweiterung			
	1750	170 Mark	100 bis 200 Mark
	1764	95 Mark	80 bis 100 Mark
Drucker Epson			
	FX-400	400 Mark	360 bis 440 Mark
	LQ-400	500 Mark	480 bis 520 Mark
Star	LC-10	350 Mark	300 bis 400 Mark
	NL-10	225 Mark	170 bis 280 Mark
Präsident	6420	200 Mark	180 bis 220 Mark
Seikosha	SP1200VC	300 Mark	250 bis 370 Mark
	SP180VC	220 Mark	190 bis 250 Mark

Gerät	Bezeichnung	mittl. Preis	Preisspanne
Citizen	120D	200 Mark	170 bis 230 Mark
Sonstige	MPS 802	125 Mark	100 bis 150 Mark
	MPS 1000	400 Mark	350 bis 450 Mark
	MPS 1200	260 Mark	200 bis 300 Mark
Farbmonitor Commodore			
	1802	370 Mark	310 bis 390 Mark
	1084S	500 Mark	460 bis 530 Mark
	1901	365 Mark	340 bis 400 Mark
Monochrommonitor			
	k.Angaben	110 Mark	75 bis 150 Mark
Module			
	Diashowmaker	45 Mark	30 bis 50 Mark
	Sound-Digit.	60 Mark	40 bis 90 Mark
	Video-Digit.	185 Mark	170 bis 200 Mark
	CP/M-Modul	40 Mark	30 bis 60 Mark
	Videotextdek.	190 Mark	160 bis 200 Mark
	Turbo-Process	220 Mark	150 bis 240 Mark
	Btx-Modul	160 Mark	90 bis 200 Mark
	EPROM-Brenner	75 Mark	40 bis 120 Mark
Sonstiges			
	Mäuse	30 Mark	20 bis 40 Mark
	Datasette	33 Mark	20 bis 40 Mark
	Scanner	240 Mark	170 bis 300 Mark

Computer Club Dresden e.V.

Aufbruchsstimmung herrscht in der ehemaligen DDR auch in der Computerei. Zahlreiche neue Clubs sprießen aus dem Boden, so auch der Commodore Computer Club Dresden e.V. (CCD) aus Sachsen, der jetzt auch von der Stadt gefördert wird.



Der neugegründete Computer Club Dresden; vom Schüler bis zum Professor ist alles vertreten

von Heinz Behling

Auf dem Gebiet Computer und Co. ist in Sachsen sicherlich noch einiges zu tun, schließlich war man doch geraume Zeit von der Entwicklung abgehängt. Daher will sich der Computer Club Dresden vor allem der Einsteiger annehmen. Da der CCD eigentlich bereits seit ein paar Jahren existiert, ist auch schon ein gewisses Know-how vorhanden. Dennoch war eine Neugründung am 5. Juli 1990 unumgänglich, da allein die Eintragung als Verein Vorteile im Geschäftsalltag brachte. Zudem wird die Anerkennung als gemeinnützig angestrebt. Das Spektrum der 27 Gründungsmitglieder (siehe Bild) reicht vom Schüler bis zum Professor, ebenso sind beim Alter keine Grenzen gesetzt, einem Erfahrungsaustausch steht also wirklich nichts im Wege.

Genauso vielseitig sind die Themen, mit denen sich die Mitglieder auf den monatlichen Treffen beschäftigen. Jeden ersten Donnerstag im Monat befaßt man sich z. B. mit MIDI, Videodigitizern oder Scannern. Auch über Soft- und Hardware-Tests sowie Programmiersprachen werden Vorträge gehalten. Ebenfalls monatlich erscheint die Clubzeitschrift »Vektor«, die als Leserforum zur aktiven Beteiligung der Mitglieder und interessierter Clubfreunde verstanden wird. Zusätzlich gibt es hier Tips und Tricks, Serien zur Software, Spieletests und -lösungen. Diese Zeitung wird für Mitglieder kostenlos vertrieben, sonst zum Preis von 1,50 Mark.

Bei den regelmäßigen Treffen ist der Verein in der glücklichen Lage, daß ihm von der Stadt- und Bezirksbibliothek Dresden Räume und Technik zur Verfügung gestellt werden (schön, wenn dies auch in anderen Orten üblich wäre). Die Versammlungen, zu denen auch Nichtmitglieder kommen können, finden statt in der

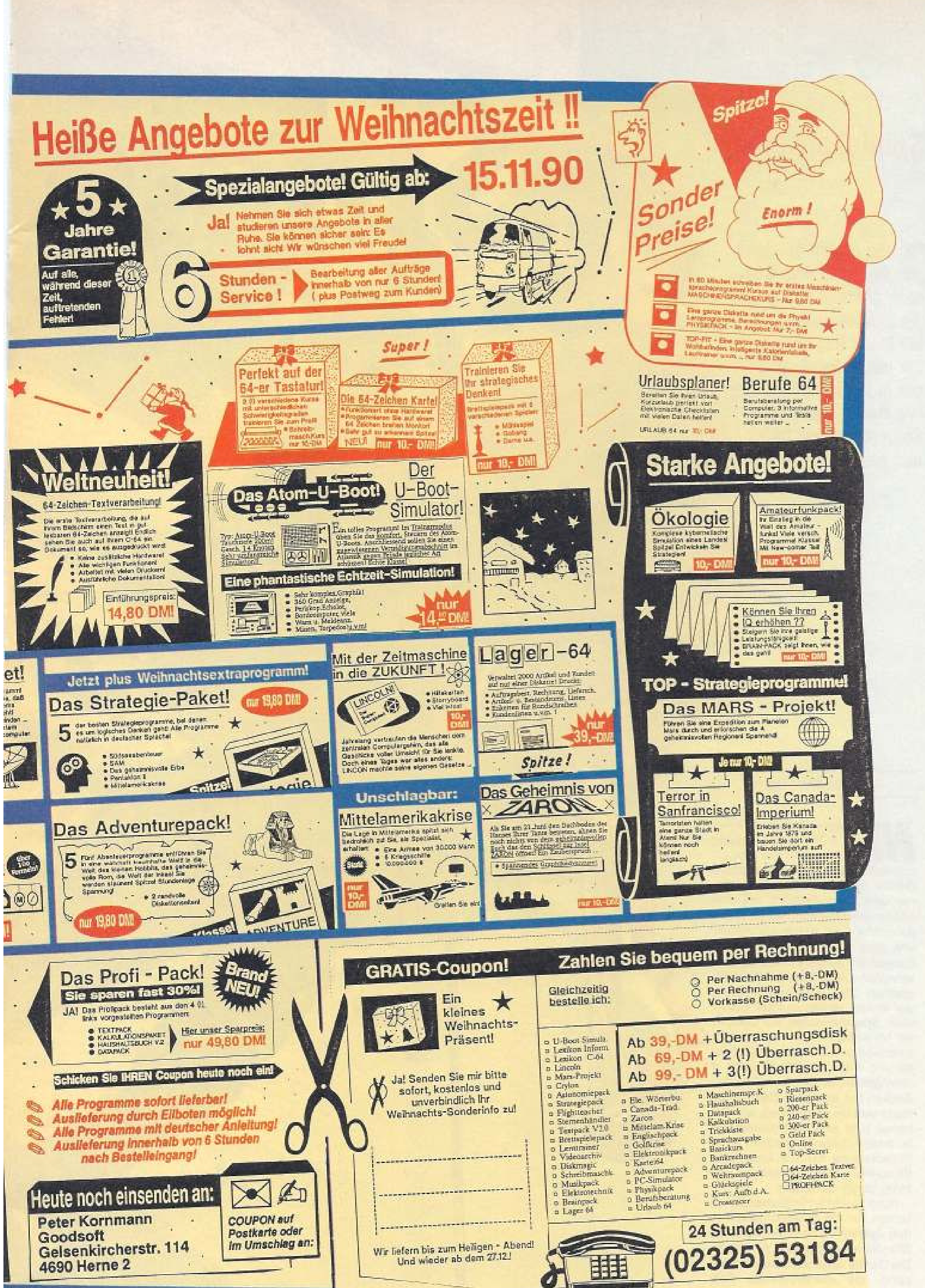
Kinder- und Jugendbibliothek Dresden
Straße der Befreiung 5b
8060 Dresden

Die Hardware des Clubs wird mit 78 Prozent vom C64 dominiert, aber auch der C128 ist mit 17 Prozent gut vertreten. C+4 und Amiga sind Minderheiten, letzterer aber mit steigender Tendenz. Zusätzlich verfügen 69 Prozent der Mitglieder über ein Disketten-Laufwerk und immerhin 52 Prozent über einen Drucker.

Nähere Einzelheiten sind bei Gunter Georgi, dem bevollmächtigten Vertreter des Clubs, zu erhalten. Anschrift im Steckbrief.

Steckbrief CCDCCe.V.

Name: Commodore Computer Club Dresden, Computer Club e.V.
Anschrift: Gunter Georgi, Weinbergstraße 51, DDR 7812 Lauchhammer-Mitte
Beiträge: werden noch festgesetzt
Mitglieder: ca. 30
Computer: C64, C128, C+4, Amiga
Besonderheiten: Schwerpunkte Einsteigerhilfe, Videodigitizer, Scanner, Soft- und Hardware-Tests, Programmiersprachen, MIDI, Erfahrungsaustausch, monatliche Treffen und Clubzeitung

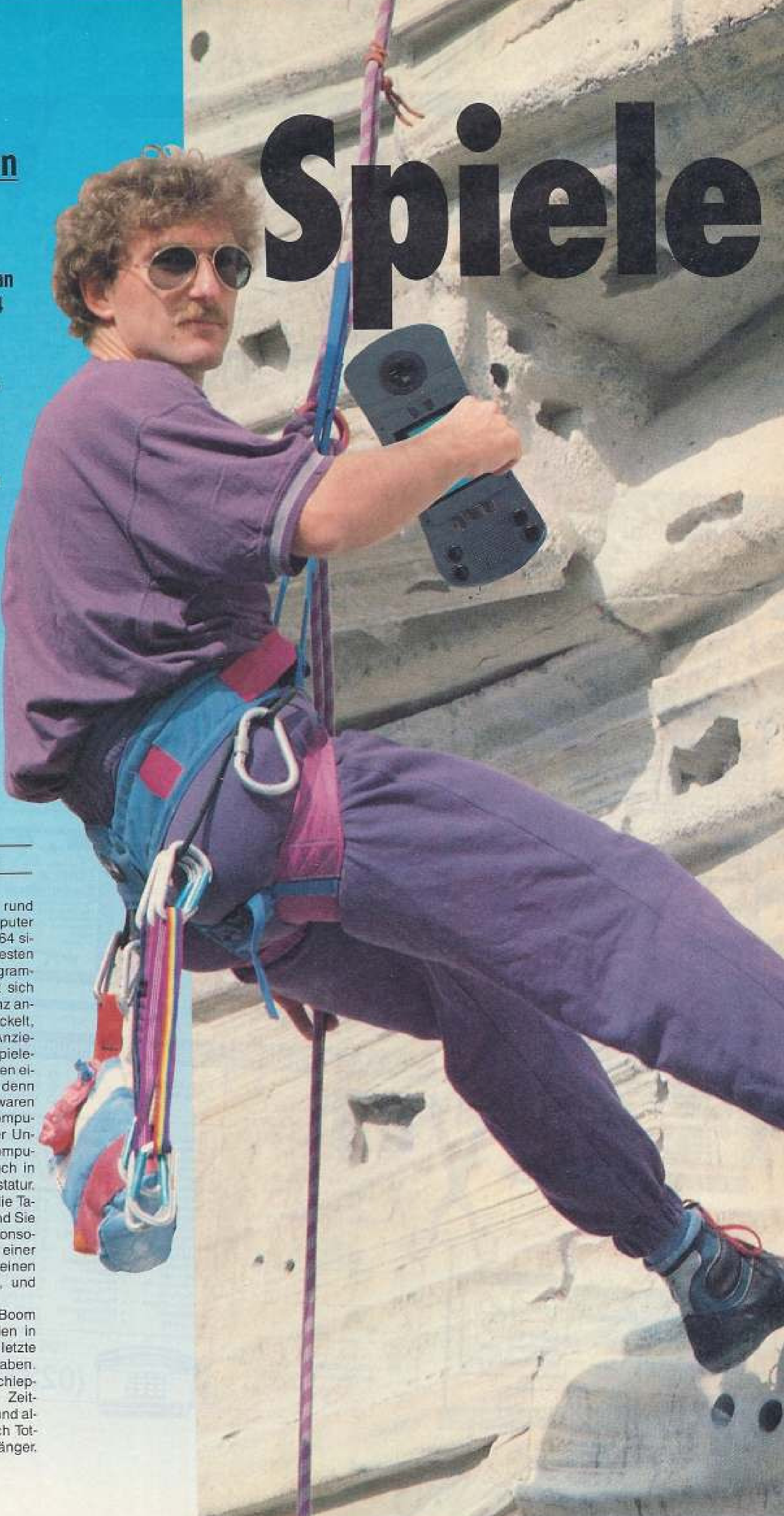


Heiße Angebote zur Weihnachtszeit !!
5 Jahre Garantie!
Auf alle, während dieser Zeit, auftretenden Fehler!
Spezialangebote! Gültig ab: 15.11.90
Ja! Nehmen Sie sich etwas Zeit und studieren unsere Angebote in aller Ruhe. Sie können sicher sein: Es lohnt sich! Wir wünschen viel Freude!
6 Stunden - Service !
Bearbeitung aller Aufträge innerhalb von nur 6 Stunden! (plus Postweg zum Kunden)
Spitze!
Sonder Preise!
Enorm !
Super !
Perfekt auf der 64-er Tastatur!
Die 64-Zeichen Kartei
NEU! nur 10,- DM!
Trainieren Sie Ihr strategisches Denken!
nur 10,- DM!
Urlaubsplaner!
Berufe 64
Weltneuheit!
64-Zeichen-Textverarbeitung!
Einführungspreis: 14,80 DM!
Das Atom-U-Boot!
Der U-Boot-Simulator!
Eine phantastische Echtzeit-Simulation!
nur 14,- DM!
Starke Angebote!
Ökologie
10,- DM!
Amateurfunkpack!
nur 10,- DM!
Können Sie Ihren IQ erhöhen ??
TOP - Strategieprogramme!
Das MARS - Projekt!
Je nur 10,- DM!
Terror in Sanfrancisco!
Das Canada-Imperium!
Jetzt plus Weihnachtsextraprogramm!
Das Strategie-Paket!
nur 19,80 DM!
Mit der Zeitmaschine in die ZUKUNFT !
Lager-64
nur 39,- DM!
Spitze !
Unschlagbar:
Mittelamerikakrise
nur 10,- DM!
Das Geheimnis von ZARON
nur 10,- DM
Das Adventurepack!
nur 19,80 DM!
Das Profi - Pack!
Brand NEU!
Sie sparen fast 30%!
Hier unser Sparpreis: nur 49,80 DM!
Schicken Sie IHREN Coupon heute noch ein!
Alle Programme sofort lieferbar!
Auslieferung durch Eilboten möglich!
Alle Programme mit deutscher Anleitung!
Auslieferung innerhalb von 6 Stunden nach Bestelleingang!
Heute noch einsenden an:
Peter Kornmann
Goodsoft
Gelsenkircherstr. 114
4690 Herne 2
COUPON auf Postkarte oder im Umschlag an:
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-16 Uhr!
GRATIS-Coupon!
Ein kleines Weihnachts-Präsent!
Ja! Senden Sie mir bitte sofort, kostenlos und unverbindlich Ihr Weihnachts-Sonderinfo zu!
Wir liefern bis zum Heiligen - Abend! Und wieder ab dem 27.12.!
Zahlen Sie bequem per Rechnung!
Gleichzeitig bestelle ich:
Per Nachnahme (+8,-DM)
Per Rechnung (+8,-DM)
Vorkasse (Schein/Scheck)
Ab 39,-DM + Überraschungsdisk
Ab 69,-DM + 2 (!) Überrasch.D.
Ab 99,- DM + 3(!) Überrasch.D.
24 Stunden am Tag:
(02325) 53184

Spielekonsolen

Spiele

Für den echten Spielefan gibt es neben dem C64 noch Alternativen: die Spielkonsolen. Mit ihnen fing alles an. Sie bieten Spielespaß pur in jeder Lage. Wir stellen Ihnen die Spitzenreiter von früher und heute vor.



von Arnd Wängler

Mit seinem Preis von rund 500 Mark für Computer und Floppy ist der C64 sicherlich eines der preiswertesten Geräte für Spiele und Programmierung. Ganz heimlich hat sich neben dem C64 noch ein ganz anderer Markt für Spiele entwickelt, von dem eine magische Anziehungskraft ausgeht – die Spielekonsolen. Dabei hatte mit ihnen eigentlich alles angefangen, denn die ersten Heimcomputer waren eher Spielekonsolen als Computer. Im wesentlichen liegt der Unterschied zwischen einem Computer und einer Konsole ja auch in dem Vorhandensein einer Tastatur. Denken Sie sich beim C64 die Tastatur und die Floppy weg, und Sie haben eine astreine Spielekonsole. Andererseits könnte man einer Konsole eine Tastatur und einen Basic-Interpreter verpassen, und fertig ist der Computer.

Nach einem anfänglichen Boom schien für die Spielekonsolen in den Jahren '85 und '86 das letzte Stündlein geschlagen zu haben. Die Geräte verkauften sich schleppend, die marktführende Zeitschrift »Telematch« ging ein und alle Welt kaufte den C64. Doch Totgesagte leben bekanntlich länger.

spaß pur

So entstanden dann auch wieder neue Konsolen mit unverkennbaren Vorteilen: Sie sind einfach zu bedienen, sind preiswert und wie jeder Spezialist für ihre Aufgabe besonders gut geeignet. Das heißt für Spiele wichtige Dinge wie Sprites, Farben und Sound sind im Überfluß vorhanden. Wie wir noch sehen werden, sind die Konsolen heute in der Lage, jeden PC im Bereich Grafik und Sound locker in die Tasche zu stecken. Vorbei sind die Zeiten, in denen Geräte wie der VCS 2600 begeistern konnten, heute muß schon etwas mehr »Pep« dabei sein. Den nächsten Schritt zu mehr Game-Power brachte dann das 1987 in Deutschland eingeführte »Nintendo Entertainment System«. Die technischen Fähigkeiten des Nintendo (Bild 6) können sich sehen lassen: Die höchste Auflösung beträgt 256 x 230 Pixel bei 53 Farben und 64 Sprites. Die Spielemodule können praktisch unbegrenzte Speicherkapazität haben. Absoluter Star unter den Nintendo-Spielen ist das »Super Mario Bros.«, das jeden, der es sieht, fast zwangsläufig zum Spieler macht. Aber nicht nur das Nintendo sorgte für die Renaissance der Spielekonsolen, auch das »Sega Master System« (Bild 5) hat seinen Anteil daran. Genau genommen war das Sega Master System sogar noch vor dem Nintendo auf dem Markt (seit Ende 1986). Die technischen Daten können auf jeden Fall überzeugen. Im Bereich der Grafik (Sprites, Scrolling, Farben, Auflösung) kann es mehr als der C64. Manche Grafiken entlocken sogar eingefleischten Amiga-Freaks ein anerkennendes Wort. Auch der vierstimmige Sound verleiht den vielen guten Spielen zusätzlichen Reiz.

Andere Geräte wie beispielsweise der »Atari XE« konnten sich nicht durchsetzen. Trotzdem hat man bei Atari natürlich nicht geschlafen und 1990 den »Lynx« herausgebracht. Der Lynx (Bild 1) ist ein kleines portables Gerät mit Batteriebetrieb. Am auffälligsten ist der kleine farbige Bildschirm, mit dem in einer Auflösung von 160 x 102 Punkten 16 Farben gleichzeitig aus 4096 möglichen dargestellt werden. Es ist möglich, mehrere Lynxe miteinander zu verbinden und so gemeinsam ein Spiel auf verschiedenen Lynxen zu spielen.



[1] **Handhelds sind im Kommen: Atari Lynx**



[2] **Der Game Boy ermöglicht Spielen in allen Lebenslagen**

Geschwindigkeit und Grafik des Lynx sind ausgezeichnet, was auf mehrere Spezialchips zurückzuführen ist, die Hardware-Sprites und Sprite-Manipulationen kennen. Mit einem Preis von 399 Mark ist der Lynx allerdings nicht gerade billig. Etwas preiswerter ist da der neue »Nintendo Game-Boy«. Der Game-Boy (Bild 2) ist ebenfalls ein tragbares Spielesystem, hat allerdings nur ein zweifarbiges LC-Display. Wie beim Lynx kann man verschiedene Spiele per Modul laden und so zu immer wieder neuem Spielespaß kommen. Durch seine kompakten Abmessungen kann man den Game-Boy wirklich überall mit hinnehmen. Wer in der U-Bahn immer von Langeweile geplagt ist, fährt mit dem Game-Boy garantiert zwei Stationen zu weit. Die Umwelt wird, wie beim Lynx, nicht von Spielegeräuschen gestört, denn den vollen Stereosound bekommt man über Kopfhörer. Der eingebaute »Quäker« taugt denn auch eher zur Belustigung.

Für Power-User

Mittlerweile hat die Industrie den Konsolenboom erkannt und liefert Konsolen, die viele Computer blaß werden lassen. Da ist z. B. die PC-Engine von NEC, die in Japan schon eine Art Marktführer wurde und nach der auch bei uns mehr und mehr nachgefragt wird. In der »PC-Engine« (Bild 3) arbeitet ein Prozessor, der allen C64-Besitzern sicher sehr gut bekannt ist - der 6502. Dort allerdings mit der siebenfachen Geschwindigkeit, nämlich mit genau 7,16 MHz. Man kann sich vorstellen, wie schnell die PC-Engine dadurch wird. Natürlich ist der mögliche Speicherbereich von 64 KByte RAM voll ausgenutzt. Für Spiele ist das kein Problem, denn diese können über die ROM-Karte bis zu 512 KByte lang sein und über CD-ROM sogar unbegrenzt. Damit ist auch schon eine Besonderheit der PC-Engine angesprochen. Spiele werden entweder über sog. Hu-Cards (Spei-



3 **Die PC-Engine mit CD-ROM ist eine der besten Konsolen auf dem Markt**



5 **Sega Master System: gute Grafik, vierstimmiger Sound – grafisch sogar dem C64 überlegen**



4 **Beste Grafikfähigkeiten: 2048 Sprites und 64 Farben gleichzeitig mit dem Sega Mega Drive**



6 **Das Nintendo Entertainment-System – ein Klassiker mit hoher Auflösung**

cherkarten) oder über ein CD-ROM geladen. Dieses CD-Laufwerk ist ein ganz herkömmlicher NEC-CD-Spieler, der aber eine spezielle Schnittstelle hat, über die er gesteuert werden kann und die Daten in die Engine lädt. Netter Zusatznutzen ist, daß man das CD-ROM auch als normalen tragbaren CD-Spieler für Musik verwenden kann (der Klang ist exzellent!). Die PC-Engine kostet zwischen 400 und 500 Mark, das CD-ROM zwischen 700 und 900 Mark. Alles in allem ist die PC-Engine also nicht gerade billig, aber sie ist es wert. Wer einmal Mr. Heli gespielt hat, wird der gleichen Meinung sein.

Die Spitze

Mit dem »Sega Mega Drive« ist die vorläufige Spitze der bezahlbaren Konsolentechnik erreicht. Im Mega Drive (Bild 4) arbeitet ein 68000-Mikroprozessor, wie er auch im Amiga und im Atari ST verwendet wird. Nebenbei sind auch noch eine Z80-CPU eingebaut und natürlich eine ganze Menge Spezialchips. An RAM sind 136 KByte vorhanden, 64 KByte allein Video-RAM. Die Cartridges können bisher bis zu 1,5 MByte groß sein. So richtig Freude kommt aber auf, wenn man die Grafikfähigkeiten des Mega Drive betrachtet: Bis zu 2048 Sprites, 64 Farben aus 512 gleichzeitig und eine Auflösung von 320 x 224 Punkten. Sound gibt es bis zu zehn Stimmen. Die Preise für den Mega Drive liegen in etwa auf gleichem Niveau wie die der PC-Engine.

Für alle, denen das aber immer noch nicht reicht, gibt es mit dem »Neo Geo« (neue Welt) die absolute Krönung der Konsolen. Bei Neo Geo handelt es sich um ein ausgewachsenes Arcade-Gerät. Das sieht man schon daran, daß die Arcade-Module in Neo Geo ebenfalls funktionieren. Man kann sich bei geeignetem Monitor also die Spielhalle nach Hause holen. Im Neo Geo arbeitet eine 68000-CPU mit 12 MHz und eine Z80-CPU mit 4 MHz. Es sind 64 KByte RAM und 64 KByte Video-RAM eingebaut. Die Farbpalette umfaßt sage und schreibe 65536 Farben, von denen 128 gleichzeitig dargestellt werden können. Neo Geo hat exzellenten Sound und beherrscht eine verblüffend echte Sprachausgabe. Die Grafiken der Spiele sind so realistisch, daß man schon fast das Gefühl hat, vor einem Film zu sitzen, dessen Handlung man beeinflussen kann. Diese Superkonsole kostet rund 1000 Mark, die Spiele dazu 400 Mark abwärts.

Spielekonsolen auf einen Blick

Gerät	Grafik	Farben	CPU	Sprites	Preis
Mega Drive	320 x 224	64 aus 512	68000 (8 MHz)	2048	400 bis 500 Mark
PC-Engine	256 x 216	32 aus 512	6502 (7,16 MHz)	64	400 bis 500 Mark
Lynx	160 x 102	16 aus 4096	—	16	399 Mark
Game-Boy	STN-Raster LCD	2	8-Bit-CMOS	16	159 Mark
Neo Geo	—	65535	68000	128	1000 Mark

Aussichten

Die Spielekonsolen werden sich in den nächsten Jahren boomartig verbreiten. Immer mehr Leute wollen für ihr Hobby das bestmögliche Equipment haben. Computer, und seien sie auch noch so leistungsfähig, können mit den spezialisierten Konsolen langfristig nicht mithalten, denn Computer sind immer vielseitig angelegt. Die Konsole kann aber in einem Gebiet absolute Spitze erreichen. Auch die tragbaren Geräte wie der Game Boy oder der Lynx werden sicherlich noch viele Freunde finden. Die Handlichkeit prädestiniert sie als netten »Pausenfüller«.

Was der Vorteil der Konsolen ist, nämlich ihr Spezialkönnen, ist auch ihr einziger Nachteil. Man kann nichts anderes damit machen als spielen. Bei Computern wie dem C64 oder dem Amiga, Atari ST oder PC mit VGA-Karte hat man aber ein unglaublich vielseitiges Gerät, mit dem man eben auch spielen kann. Für den wahren Spielefan kann es ohnehin nur eine Entscheidung geben: sowohl Computer als auch Konsole. Wer übrigens mehr über Spielekonsolen und die neuesten Spieletests lesen will, findet in dem Magazin POWER PLAY eine ausgezeichnete Informationsquelle. ■

MONSTERJÄGER GESUCHT

SPIELE-FREAKS AUFGEPASST

Der Spieleteil im 64'er-Magazin soll größer werden. Deshalb sucht die 64'er-Redaktion einen Spieleprofi, der den Spieleteil verantwortlich betreut.

Unser Wunschkandidat braucht kein Journalistendiplom. Eine abgeschlossene Schulausbildung, Kontaktfreude und eine flotte Schreibe sollte er allerdings mitbringen.

Wenn Ihr volljährig seid, gute Kontakte zur Szene und zu den Top-Spieleprogrammierern habt, seid Ihr bereits auf der Siegerseite.

Auch solltet Ihr die wichtigsten Spiele der letzten zwei Jahre kennen und vielleicht sogar selbst schon programmiert haben.

Doch Vorsicht: In der Redaktion kann zwar viel gespielt werden, aber nicht ausschließlich. Für das Artikelschreiben, das Recherchieren und die Kontaktpflege mit Softwarefirmen und Autoren muß man viel Zeit investieren.

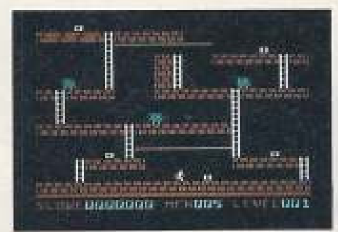
Wir verlangen viel, doch wir haben im Gegenzug auch einiges zu bieten: eine angenehme, unkonventionelle Arbeitsatmosphäre und einen sicheren Arbeitsplatz bei einem großen Fachverlag mit guten Sozialleistungen.

Wer interessiert ist, sollte möglichst bald Bewerbungsunterlagen losschikken: einen tabellarischen Lebenslauf, Zeugnisse, ein Bild, eine Beschreibung der Kenntnisse und einen Probeartikel. Für Vorabinformationen wendet Euch an Georg Klinge: Tel. 0 89/4 61 31 69.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Kennwort: Stellenanzeige
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Blick zurück, mit Wehmut

Wo sind sie nur geblieben, die Spiele-Perlen der Gründerjahre des C64? Ein »jung gebliebener« Fan erinnert sich an die Spiele-Klassiker der ersten Jahre.



1 **Der Loderunner hatte über 150 Level**

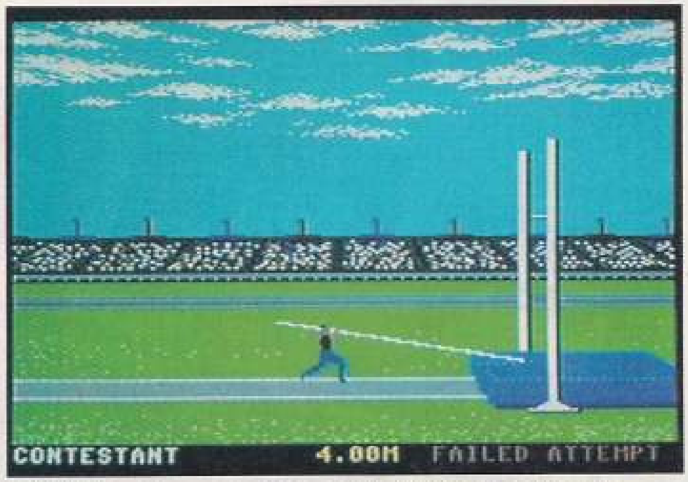
von Boris Schneider

Sommer 1985, kurz nach Feierabend, in einem Büro einer bekannten Zeitschrift rund um den C64: Die Redakteure Absmeier und Schneider kämpfen per »Pitstop II« um den »Großen Preis von Haar«. Zwei Büros weiter organisiert der Kollege Lenhardt von »Happy Computer« die erste Haarer »International Soccer«-Liga. Volker Everts läßt auf einem C64 die olympischen »Summer Games« von 1984 nochmal Revue passieren. Und aus noch einem anderen Büro erklingt alle paar Minuten ein lautstarkes »Ghostbusters!« aus dem C64 von Harald Meier. Manchmal schaue ich mit



2 **Archon wurde ein ganz neues Schachspiel**

etwas Wehmut und sogar Neid auf diese alten Tage zurck, an denen der C64 noch das technische Nonplusultra und Computerspiele noch richtige Computerspiele waren. Denn heute gibt es auf dem Spielemarkt größtenteils nur noch Grafik- und Sound-Demos, mit wohlklingenden Namen aus Kino oder Comics getarnt. Richtig packende Spiele findet man immer seltener, und so müssen an manchen verregneten Tagen wieder die guten alten Klassiker herhalten, wenn der C64 schlechte Laune vertreiben soll. Egal ob Action, Sportspiel oder Abenteuer: Richtig neue Ideen findet man heutzutage kaum. Jemand hat mal den klugen Spruch geprägt, es gäbe genau sieben Computerspiele und dann jede Menge Variationen. Auf exakt sieben kann man es sicher nicht festnageln, aber falsch ist diese Aussage auch nicht. Fangen wir doch beim offensichtlichsten Genre an, dem Sportspiel. Heutzutage gibt es kaum ein Programm, das keinen »Vorläufer« vorweisen könnte. Mannschaftssportarten wurden mit »International Soccer« (von Commodore) spieltechnisch optimal simuliert. Gewiß, auf dieses Fußballspiel folgten noch mindestens fünfzehn andere, viele mit besserer Grafik, schönerem Sound oder mehr Drumherum. Aber keines konnte bis heute im Punkt Spielspaß dem guten alten »International Soccer« das Wasser reichen. Darauf ist natürlich auch Commodore stolz; so ist das jetzt fast sieben Jahre alte, aber immer jung gebliebene Spiel als Modul bei der neuen C64-Spielekonsole zu finden.



3 **Die Epyx-Summer Games: erfolgreiche Sportspiele**

Ähnlich sieht es bei den Sportspielen aus, die viele Disziplinen in sich vereinigen. Pünktlich zur Olympiade in Los Angeles kamen die berühmten »Summer Games« heraus, eine bunte Mischung von acht verschiedenen Wettkämpfen, die jeder für sich allein ganz nett, in der Zusammensetzung jedoch ein unschlagbarer Stimmungsknaller waren (Bild 1). Ich erinnere mich an ganze Sonntage, die auf der Jagd nach Rekorden beim 100-Meter-Lauf, Turmspringen und Tontaubenschießen wie im Fluge vergingen. Auf die Summer Games folgten sinnigerweise noch Winter Games und Summer Games II, doch dann war es aus mit dem Zauber. Hersteller Epyx versuchte sich zwar noch mit World- und California Games, sowie einer Neuauflage der Olympiade passend zu Seoul 1988, doch auch hier brachte kein Spiel mehr das Flair, das erwachsene Männer stundenlang an den Computerbildschirm fesselte. Das Genre ist inzwischen so »ausgelutscht«, daß sich keiner mehr recht dran wagt.



4 **Der Jumpman von Epyx**

Ebenfalls in die Kategorie Sportspiel fällt die Perle »Pitstop II«, ein spannendes Autorennen (ebenfalls Epyx), bei dem zwei Spieler gleichzeitig um die Runden jagen und sogar ab und zu hektische Boxenstops einlegen müssen. Gewiß, die Grafik war etwas schlicht, dafür aber flüssig und übersichtlich. Heute erscheinen in diesem Bereich meist Umsetzungen von Spielhallenautomaten, die mit gebündelter Prozessor-Power natürlich einiges mehr können als der gute alte C64. Die Umsetzungen zeigen dann oft blockige, schwer erkennbare Grafik, die über den Bildschirm ruckelt. Außer einem großen Namen steckt meist nicht viel hinter den Dingern – erst recht nicht der Spielwitz eines Pitstop II. Ebenfalls durch die Jahre jung geblieben sind die Klassiker der Plattformspiele. Hier laufen und hüpfen Männchen über plattformartig angeordnete Level und müssen dabei zahlreichen Gefahren ausweichen. Die beiden Urväter des Genres sind »Loderunner« (Broderbund, Bild 2) und »Jumpman« (Epyx, Bild 3). Beide Spiele glänzen durch spartanische Grafik, die heute niemand mehr ernst nehmen würde. Bei Loderunner laufen Mini-Männchen über zweifarbige Plattformen, auf der Jagd nach Goldsäcken und schließlich dem Ausgang. Das Original-Loderunner hat sage und schreibe 150 Level (garantiert wochenlangen Spielspaß) und noch dazu einen Editor für eigene Level. Für ganz Verwegene gab es dann auch eine »Championship Loderunner«-Diskette mit 50 derart haarigen Leveln, das Hersteller Broderbund ein Lösungsbuch herausbringen mußte, um zu beweisen, das alle Level wirklich lösbar sind.

Bei Jumpman von Epyx muß man 30 Level lang innerhalb eines Zeitlimits Bomben entschärfen – indem man lediglich über sie läuft. Der Witz an Jumpman ist, daß in jedem Level etwas total anderes passiert. Kann man am Anfang noch ungestört hüpfen, explodieren später die Plattformen unter den Sprüngen des Spielers, tauchen immer neue Gegner mit gemeinen Taktiken auf oder beginnen ganze Plattformen und Leitern sich zu bewegen und den Spieler ganz zu verwirren. Etwa ein Jahr später, als diese beiden Spiele, kam noch ein Plattformklassiker auf den Markt, der zum Spielwitz auch noch fantastische Grafik und Sound mitbrachte: »Impossible Mission« (Epyx). Der Spieler schleicht als Agent durch die unterirdischen Räume eines verrückten Wissenschaftlers, der die Erde vernichten will. Um den Plan zu vereiteln, muß der Spieler Teile eines Codes finden, die überall versteckt sein können – in Schränken und Computern, aber auch in Möbelstücken oder Topfpflanzen. Bewacht wird alles von einer Armee von Killer-Robotern, die der Spieler austricksen und umgehen muß. Die Grafik von Impossible Mission ist heute noch ein Genuß, die Sprachausgabe im Spiel zählt technisch zu den imposantesten Dingen, die jemals auf dem C64 realisiert worden sind, und mit dem Spielwitz kann man mich heute noch tagelang an den Bildschirm fesseln.

Damit sind wir auch schon bei den Actionspielen gelandet. Zugegeben, dies ist der Bereich, in dem sich im Lauf der Jahre am meisten getan hat. Es gibt halt nur begrenzt viele Möglichkeiten, Aliens abzuschießen. Und da macht ein neues, technisch schöner gestaltetes Spiel manchmal doch mehr Spaß als die grafisch schlichteren Klassiker. Trotzdem legen echte C64-Freaks immer wieder mal eine Runde bei »Fort Apocalypse« ein, einem Action-Spiel von Synapse, das bei seinem Erscheinen alle anderen C64-Action-Spiele zurückgedrängt hatte. Der Spieler steuert in diesem wahrlich nicht

Fortsetzung auf Seite 92

2000 Hamburg Brinkmann KG, Spielwarenabteilung, Spitalerstr. 10 · Karstadt, Spielwarenabt., Wandsbeker Marktstr. 63, Mönckebergstr. 16 · **2300 Kiel** Karstadt, Spielwarenabteilung, Holstenstraße · Spielwaren Giesecke, Holstenstraße 76 · **2400 Lübeck** Spielwaren Wilhelm Warter, Breite Straße 47/49 **2800 Bremen** Karstadt, Spielwarenabteilung, Obernstraße 5-33 · **2802 Posthausen** Dodenhof KG, Spielwarenabteilung · **2900 Oldenburg** C. W. Meyer GmbH & Co., Haarenstr. 15 · **2950 Leer** Harms Spielwaren, Müllerstr. 108 · **2960 Aurich** Schuet-Duis Spiel + Freizeit, Burgstraße 21-23 **3000 Hannover** Brinkmann KG, Spielwarenabteilung, Georgstraße 10 · Karstadt, Spielwarenabteilung, Georgstr. 23 · **3300 Braunschweig** Karstadt, Spielwarenabt., Schuhstr. 20 · **3400 Göttingen** Karstadt, Spielwarenabteilung, Gronerstraße 10 **3500 Kassel** Spiel u. Technik H. Rübe, Am Königsplatz 36 · **4000 Düsseldorf** Karstadt, Spielwarenabteilung, Schadowstr. 93 · Lütgenau KG, Graf-Adolf-Str. 15 · **4050 Mönchengladbach** Spielwaren Gerads, Marktstraße 17 · **4100 Duisburg** Heinrich Roskothen KG, Sonnenwall 38-42 · **4150 Krefeld** Spielwaren Seidel, Marktstraße 13 · **4300 Essen** Karstadt, Spielwarenabt., Limbecker Platz 1 · Spielwaren Roskothen, Kornmarkt 7 · **4330 Mülheim-Heissen** Karstadt, Spielwarenabteilung, Humboldtring · **4350 Recklinghausen** Karstadt, Spielwarenabteilung, Markt 16/19 · **4400 Münster** Karstadt, Spielwarenabteilung, Salzstraße 47-50 **4450 Lingen** Adelmann GmbH, Marienstraße 3-5 **4500 Osnabrück** Carl Schäffer GmbH & Co. KG, Nicolaiort 7-9 · **4600 Dortmund** Karstadt, Spielwarenabteilung, Ostenhellweg · Lütgenau KG, Ostenhellweg 43 · **4630 Bochum** Kaufhaus Kortum, Abt. Spielwaren, Kortumstraße 72 · **4790 Paderborn** Spiel + Freizeit Knoblich, Rosenstr. 6 · **4800 Bielefeld** Karstadt, Spielwarenabteilung, Bahnhofstr. 15 **5000 Köln** Spielwaren Feldhaus, Schildergasse 46 **5100 Aachen** Kaufhof AG, Spielwarenabteilung, Adalbertstr. 20-30 · **6000 Frankfurt** Kaufhof AG, Spielwarenabteilung, Zeil 116-126 · Spiel + Freizeit Behle, Gr. Friedberger Str. 7-11 · **6100 Darmstadt** D. Faix & Söhne GmbH & Co., Elisabethen Straße 1-3 **6200 Wiesbaden** Karstadt, Spielwarenabteilung, Kirchgasse 35 · **6500 Mainz** Wirth der Kinderladen, Grosse Bleiche 4 · **6600 Saarbrücken** Karstadt, Spielwarenabteilung, Bahnhofstr. 15 · **6900 Heidelberg** Spiel + Freizeit Knobloch GmbH, Sophienstraße 5-7 · **7000 Stuttgart** E. Breuninger KGaA, Abt. Spielwaren, Marktstraße · SMDV (Spielwaren Direkt-Versand), Europaplatz 20/11 · Spielwaren Hermann Kurtz, Marktplatz 10 A · **7030 Böblingen** Spiel + Freizeit Fischer, Einkaufszentrum Böblingen **7032 Sindelfingen** Breuningerland, Spielwarenabteilung, Tilsiter Straße · Spiel + Freizeit Fischer, Wettbachstr. 1 · **7100 Heilbronn** Brenner Schilling, Fleiner Str. 31 · **7140 Ludwigsburg** Albrecht Rees GmbH, Kirchstr. 9-11 · Breuningerland, Spielwarenabteilung, Tammerfeld · **7500 Karlsruhe** Hertie, Spielwarenabt., Kaiserstr. 92 · Spielwaren F.W. Döring, Griesbacher Str. 12 · **7800 Freiburg** Hertie, Spielwarenabteilung, Kaiser-Joseph-Straße · **7900 Ulm** Technik Sindel, Donaustraße 2 · **8000 München** Karstadt, Spielwarenabt., Neuhauserstr. 44 · Obletter Spielwaren GmbH, Marienplatz 19, Karlsplatz 11-12 · Spiel+Freizeit Fischer, Am Stachus/Sonnenstraße 2 **8500 Nürnberg** Karstadt, Spielwarenabt., An der Lorenzkirche · P. H. Vimich GmbH, Luitpoldstraße 6 **8900 Augsburg** Karstadt, Spielwarenabt., Bgm.-Fischer-Str. 6 · Spielwaren Hartmann, Phil.-Welser-Str.

HE, HAST DU'S GEHÖRT?
VON FISCHERTECHNIK GIBTS DEN
COMPUTING EXPERIMENTAL
KOMPLETT MIT INTERFACE
FÜR MICH.

KLAR MANN
DAS GIBTS FÜR MICH AUCH.
AUßERDEM BEKOMMEN WIR
EINEN SUPERSONDERPREIS UND
ICH HAB MEINEN BOSS
SCHON ZUM HÄNDLER GESCHICKT
CLEVER, GELL?

Tatsache: fischertechnik hat in seinen Computing Experimental ein Interface für Commodore C64/C128 gepackt; mit acht Digitaleingängen, zwei Analogeingängen und vier Motorausgängen. Mit Netzgerät, Software und Experimentierhandbuch. 16 Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik sind möglich.

Unmöglich ist dabei eigentlich fast der Preis: **298,– DM** (unverb. Preisempf.).

Wenn Euer Commodore lesen könnte, würde er jetzt zu einem der links stehenden Händler rennen:





fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen/Waldachtal, Telefon 07443/12311

RTS RIEGER TEAM

Spielepacks

Im Dutzend billiger

Weihnachtszeit – Spielezeit. Bei Spielesammlungen werden mehrere Titel zum Preis von einem angeboten. Welche Packs ihr Geld wert sind, verrät unsere Bewertung von acht Neuerscheinungen.

von Heinrich Lenhardt

Heroes (Domark)

Leinwandhelden sind die bevorzugten Recken beim bunten Action-Mischmasch Heroes: James Bond steht im Mittelpunkt von Licence to Kill, ein Arnold-Schwarzenegger-Sprite agiert in The Running Man, Luke Skywalker flitzt bei Star Wars durch den gesamten Kosmos, und der namenlose Barbarian schwingt in Barbarian II seine Axt. Drei von vier Spielen sind actionlastige Filmumsetzungen, die aber spielerische Schwächen haben. Am achtbarsten zieht sich noch die abwechslungsreiche 007-Umsetzung Licence to Kill aus der Affäre. The Running Man ist ein selten einfallsloses Primitivprügelspiel; die Krieg-der-Sterne-Adaption Star Wars leidet unter der rucklig langsamen Vektorgrafik. Am gehaltvollsten ist das Action-Adventure Barbarian II, das trotz Hack- und Prügellastigkeit ein gut ausgewogenes Spielprinzip und sehr gute Grafik bietet.

Fazit: Große Namen machen noch keine gute Spielesammlung. Unterm Strich bietet Heroes nur Dutzendware. Als bester Titel entpuppt sich Barbarian II.

Titel: Heroes; Preis: 49 Mark (K), 64 Mark (D); Bezugsquelle: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach

Einzelspiele:
Licence to Kill (Action)
Barbarian II (Action-Adventure)
The Running Man (Action)
Star Wars (Action)

Sega Master Mix (U.S. Gold)

Weiter geht's mit C64-Versionen bekannter Automatenhits. Der Sega Master Mix bringt recht unterschiedliche Programme vom Rennspiel bis zum Action-Adventure unter einen Hut. Recht neu ist noch die C64-Version von Crack Down, bei der Ihr zu zweit gleichzeitig spielen könnt. Die ballerlastige Erforschung verschiedener Labyrinthe erfordert neben einem schnellen Händchen auch ein wenig Taktik. Daß Actionspiele auch niedlich sein können, beweist Dynamite Dux. Hier bekämpft eine putzige Ente nicht minder niedliche Monster mit so handfesten Mitteln wie Flammenwerfer und Granaten. Das ebenfalls recht drollige Super Wonderboy in Monsterland bietet zwar scheußliche Grafik, aber ein gehaltvolles Spielprinzip voller versteckter Extras. Verstecken sollte sich auch die betagte Umsetzung von Enduro Racer, einem mies spielbaren Motorradrennen in Ruckel-3D. Das wesentlich erfreulichere Turbo Out Run kennen wir schon von der Wheels-of-Fire-Kompilation.

Fazit: Viel Licht, viel Schatten: Crack Down und Turbo Outrun sind gut; Enduro Racer ist eine ziemliche Katastrophe. Der Rest bewegt sich im Durchschnittsbereich. Eine lohnende Kompilation, sofern man keinen der guten Titel bereits in seiner Sammlung hat.

Titel: Sega Master Mix; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Einzelspiele:
Super Wonderboy (Action-Adventure)
Enduro Racer (Rennspiel)
Crack Down (Action)
Dynamite Dux (Action)
Turbo Outrun (Rennspiel)

Edition One (Virgin)

Egal ob im Hubschrauber, im Raumschiff oder im Jeep: Beim Viererpack Edition One ist Action pur angesagt. Drei Programme sind Umsetzungen von Spielautomaten, und Silkworm ist der mit Abstand stärkste Titel dieser Kompilation. Die ein Jahr alte Adaption des gleichnamigen Tecmo-Automaten gehört mit zum Besten, was an horizontal scrollenden Ballerspielen für den C64 erhältlich ist. Dank gut abgestimmter Levels, tadelloser Grafik und Zwei-Spieler-Modus wird Euch dieses Kraftpaket lange am Computer fesseln. Die anderen Titel köcheln hingegen nur auf lauwarmer Flamme. Xenon bietet ein reiches Repertoire an Extrawaffen, aber einen etwas unausgewogenen Schwierigkeitsgrad. Double Dragon ist ein recht primitives Prügelspiel und Gemini Wing ein technisch maßlos enttäuschendes Hauruck-Weltraumspiel der lustlosen Art.

Fazit: Wer das tolle Silkworm noch nicht in der Sammlung hat und gerne ballert, sollte sich diese Kompilation einmal näher ansehen. Die drei restlichen Titel sind enttäuschend.

Titel: Edition One; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128 – 132, 4044 Kaarst 2

Einzelspiele:
Xenon (Action)
Gemini Wing (Action)
Double Dragon (Action)
Silkworm (Action)

Platinum (U.S. Gold)

Auch Platinum beschränkt sich auf Umsetzungen von Spielautomaten und ist damit ein Fall für Actionfans. Im Mittelpunkt steht Ghouls'n Ghosts, eine harte Mischung aus Jump-and-Run- und Actionspiel. Schwerer Tobak für Fortgeschrittene, aber durchaus reizvoll. In das Genre Einzelkämpfergemetzel fallen die Aktionen des Recken Strider. Forgotten Worlds gehört zur Familie der Horizontalscroller, die reich an Gegnern und Extrawaffen sind. Zwei Spieler dürfen hier gleichzeitig ran, was den milden Reiz des mittelmäßigen Spiels gleich spürbar erhöht. Black Tiger ist schließlich eine ganz annehmbare Höhlenwanderei, bei der Ihr stets feste zuhauen, exakt springen und günstige Routen auskundschaften müßt. Auch hier dürfen zahlreiche Extras nicht fehlen.

Fazit: Eine recht erfreuliche Zusammenstellung von Actiontiteln, bei denen kein Totalausfall dabei ist. Mit den vier Spielen seid Ihr eine Zeitlang gut beschäftigt.

Titel: Platinum; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Einzelspiele:
Ghouls'n Ghosts (Action)
Strider (Action)
Forgotten Worlds (Action)
Black Tiger (Action)



Viele Abenteuer und ein starkes Spieleprinzip bietet der Super Wonder Boy auf Sega Master Mix

System 3-Compilation (U.S. Gold)

Die englische Software-Firma System 3 gehört zu den ganz wenigen, die bis heute dem C64 eisern die Treue gehalten haben. Alle bisherigen Spiele von System 3 wurden zuerst auf dem C64 entwickelt und nutzen den Computer entsprechend gut aus. Grafik und Sound sind bei allen vier Titeln der System 3-Compilation gut bis sehr gut; bei der Motivation gibt's allerdings deutliche Unterschiede. Als immer noch bestes Karatespiel präsentiert sich IK+, das tolle Schlagkombinationen und einen rassigen Zwei-Spieler-Modus bietet. Freunde von Action-Adventures werden mit Tusker und Vendetta nur mittelmäßig bedient; bei beiden Titeln hält sich der Spielspaß in Grenzen. Durchaus ansprechend für Freunde von Ballerspielen mit einer Prise Jump-and-Run ist Myth, ein etwas wirres, aber grafisch sehr ansprechendes Programm.



Power Drift, ein schnelles, aber leichtes Rennen auf Wheels of Fire, einer idealen Zusammenstellung für Rennspielfans

Fazit: Die bärenstarke Karatesimulation IK+ ist das Highlight dieser Sammlung. Die drei anderen Titel sind brauchbare Zugaben mit starker Grafik, die man gerne mal anspielt.

Titel: System 3-Compilation; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Einzelspiele:
Vendetta (Action-Adventure)
Tusker (Action-Adventure)
IK+ (Sport)
Myth (Action)

T.N.T. (Tengen)

Große Namen geben sich die Ehre: Alle fünf Titel der T.N.T.-Kompilation basieren auf Spielhallenautomaten von Atari Games. Neben der schon bei Wheels of Fire vertretenen Adaption von Hard Drivin' findet Ihr hier vier recht unterschiedliche Geschicklichkeitstests. Das anspruchsvollste Actionspiel im Angebot ist Xybots, bei dem Ihr durch 3D-Labyrinthe marschiert, die voller Schätze und böser Roboter sind. Beim Drachenballerspiel Dragon Spirit und der Ganovenhatz APB hält sich der Spielwitz hingegen sehr in Grenzen. Überdurchschnittlich ist noch Toobin', ein originelles Schnellpaddelspiel, bei dem Ihr per Gummireifen verschiedene Flüsse bereist.

Fazit: Eine etwas durchwachsene Mischung, die keinen echten Supertitel, aber dafür auch keinen Totalflop enthält. Vor allem dank Xybots durchaus lohnend.

Titel: T.N.T.; Preis: 49 Mark (K), 64 Mark (D); Bezugsquelle: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach

Einzelspiele:
Xybots (Action)
Dragon Spirit (Action)
Toobin' (Geschicklichkeit)
APB (Geschicklichkeit)
Hard Drivin' (Rennspiel)

All Time Classics (Accolade)

Sportfans werden dieses Jahr zu Weihnachten mit den All Time Classics am besten bedient. Die drei enthaltenen Sportsimulationen gehören alle in die Kategorie »guter Durchschnitt« und bieten durch die Bank recht gute Grafik. Vor allem zu zweit hat der Bildschirm-Boxkampf T.K.O. einen herben Reiz. Rack'em bietet technisch versiertes Kugelstoßen für Billardkundige; Serve & Volley ist eine relativ leichte Tennissimulation, die mehr Wert auf Taktik als auf Action legt. Als vierter Titel im Bunde präsentiert sich die nicht sonderlich komplizierte Panzersimulation Steel Thunder. Eine nette Dreingabe, sofern man sich nicht am kriegerischen Drumherum stört.

Fazit: Eine Spielesammlung ohne absolute Spitzentitel, aber auch frei von Nieten. Für Sportfans sehr empfehlenswert.

Titel: All Time Classics; Preis: 64 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Einzelspiele:
Serve & Volley (Sport)
T.K.O (Sport)
Rack'em (Sport)
Steel Thunder (Simulation)



Action pur: Silkworm auf Edition One gehört mit zum Besten, was an Ballerspielen für den C64 erhältlich ist

Hollywood Collection (Ocean)

Spiele zu Filmerfolgen stehen im Mittelpunkt der Hollywood Collection. Herzhafte Action mit sehenswerter Grafik bietet Robocop, bei dem Ihr Euch in der Rolle des stählernen Titelhelden durch ganovenstarrende Levels ballert. Eine ähnliche, gut spielbare Actionmasche, gewürzt mit einer kleinen Rennspieleinlage, bietet Batman. Das Aufmischen böser Buben mittels verschiedener Waffen ist nicht übertrieben originell, aber auch hier technisch sehr solide gemacht. Weitaus weniger Spaß als der Film macht das Ghostbusters-2-Spiel, das eine Aneinanderreihung einfallsloser Actionplatitüden bietet. Eher lasch ist auch das Actionspiel zu Indiana Jones and the Last Crusade, bei dem es aufs Kartenzeichnen ebenso ankommt wie auf exaktes Springen.

Fazit: Eine anständige Zusammenstellung. Zwei der vier Titel werden zwar recht schnell langweilig, aber bei Robocop und Batman werden Actionfans eine Weile bei der Stange bleiben.

Titel: Hollywood Collection; Preis: 49 Mark (K), 64 Mark (D); Bezugsquelle: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach

Einzelspiele:
Robocop (Action)
Batman (Action)
Indiana Jones Action (Action)
Ghostbusters 2 (Action)

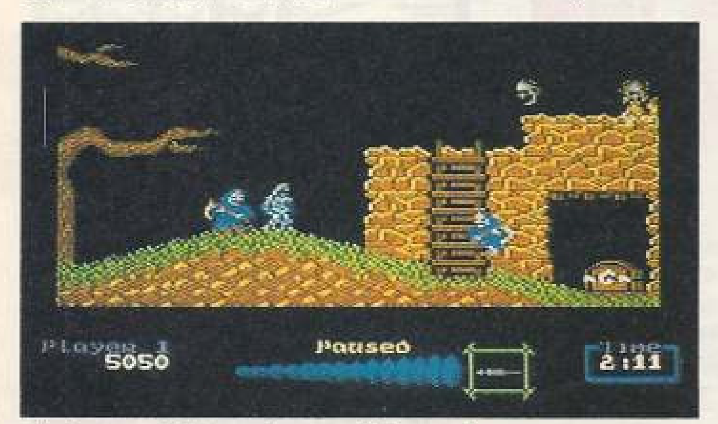
Wheels of Fire (Domark)

Zum Weihnachtsgeschäft 1989 gaben die Software-Firmen Gas: Umsetzungen von Rennspielautomaten waren angesagt. Vier der namhaftesten PS-Programme dieses Jahrgangs vereint die Sammlung mit dem treffenden Namen Wheels of Fire. Ein Spiel auf dieser Kompilation ist sogar noch nie vorher veröffentlicht worden: die C64-Version der 3D-Fahrsimulation Hard Drivin', die uns zu Redaktionsschluß leider noch nicht vorlag. Power Drift ist ein schnelles, aber zu leichtes Rennen mit getunten Gocarts. Beim grafisch sehr eindrucksvollen Turbo Out Run steuert Ihr einen Ferrari bei wechselnden Wetterverhältnissen, während Chase HQ eine Autoververfolgungsjagd im Miami-Vice-Stil bietet: Ihr müßt das Auto eines Gangsters oft genug rammen, um es zum Stillstand zu bringen.

Fazit: Die ideale Zusammenstellung für Rennspielfans. Auf Dauer verlieren die Programme an Reiz, doch dank der Masse wird man eine ganze Weile unterhalten.

Titel: Wheels of Fire; Preis: 49 Mark (K), 64 Mark (D); Bezugsquelle: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach

Einzelspiele:
Chase HQ (Rennspiel)
Turbo Outrun (Rennspiel)
Power Drift (Rennspiel)
Hard Drivin' (Rennspiel)



Für fortgeschrittene Jump-and-Run- und Actionspielfans: Ghouls'n Ghosts auf Platinum

Ge, schenk Tips!

Software zum Schulbuch



Lieber zu Weihnachten eine Diskette von HEUREKA als zum Zwischenzeugnis ´ne Bescherung im Januar!



Passend zum Schulbuch:

Zu folgenden Schulbüchern Englisch (E) und Französisch (F) sind Lernprogramme sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let´s go 1-5« (E).*

Or.-Stufe: *»Orange Line 1-2« (E)*

Unabhängig vom Schulbuch: Die HEUREKA-Reihe »Mathematik«.



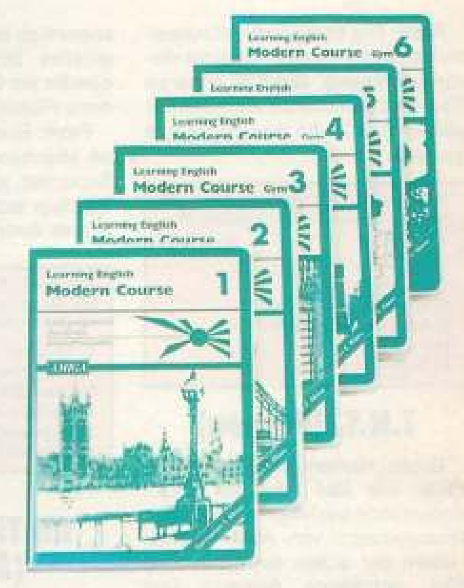
ENGLISCH

Vokabeln nach Maß

Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let´s go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!





»Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem.«
(»Sehr gut« im 64´er-Test 9/89)

»Der Hit zum Englisch-Üben heißt "Learning English" von HEUREKA-TEACHWARE.«
(BRAVO, Computer-Tips, Nr. 40 vom 27. 9. 1990)

Englische Sprachübungen

Schulbuchunabhängige Grammatik auf je 2 doppelseitig bespielten Disketten für 2./3. bzw. 4.-6. Lernjahr.



FRANZÖSISCH

Die Programmreihen »Echanges« und »Cours de base« bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!

Die Lernprogramme von HEUREKA beziehen Sie im qualifizierten Fachhandel oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!

Die Programme für Gymnasium und Realschule basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Felheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

»Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!« (Amiga Special 3/89)



MATHEMATIK

Algebra mit ALI 1001

Ob Aufgaben von der Diskette oder selbstgestellt – ALI-1001 löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab.

Für 1 oder 2 Schüler, Klasse einstellbar. Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern.

»Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!« (64'er 2/88).

»Wir hätten nicht gedacht, daß man ALI noch attraktiver machen kann als er ohnehin schon war.« (64'er 1/90).

Der neue RECHENMAX

Komfort für unsere kleinen Kunden: Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen werden mit Joystick eingeübt. – Anschaulich rechnen vom 1. Schultag bis zur 4. Klasse.



BRUCH-TRAINER

Erweitern und Kürzen kein Problem! Abwechslungsreich lernen. Einsatzschwerpunkt 5./6. Kl., alle Schularten.

Geometrie mit GEO-plus

GEO-plus für Klasse 7-10: Dreieckskonstruktion, Achsenspiegelung, bis zentrische Streckung. Berechnung geometrischer Körper vom Würfel bis zum Kegelstumpf. Bei frei wählbarer Perspektive maßstäbliches Drucken und Zeichnen.

Deutscher Schulsoftware-Preis '87

»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch' ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computer-, und Buchhandel. Oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!«

Wann?

»Natürlich sofort. Vorsicht ist besser als Nachhilfe!«

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Bodensee-Str. 19 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir ***postwendend*** *und* ***versandkostenfrei*** *für den* **C 64/128**
○ *per Nachnahme* ○ *gegen Scheck* ○ *per Rechnung (nur Schulen)*

Name:

Straße: PLZ, Ort:

- ❑ **ALI 1001 - Algebraprogramm** .... **99,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 110 S.
- ❑ **Der neue RECHENMAX** .... **79,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 64 S.
- ❑ **BRUCH-TRAINER** .... **79,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 56 S.
- ❑ **GEO plus - Geometrieprogramm** .... **79,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 88 S.
- ❑ **OPTI-MA - Kurvendiskussion** .... **64,- DM**
  Diskette mit Handbuch, ca. 80 S.
- ❑ **SCIENTIFIC BASIC** .... **64,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 100 S.
- ❑ **C 64 - Basic-Lernspiele** .... **48,- DM**
  304 S. Buch mit Diskette

ENGLISCH (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course** ○ **Gym** ○ **RS** .... à **69,- DM**
  Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ **Let's go** .... à **69,- DM**
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Green Line** ❑ **Red** ❑ **Orange** .... à **69,- DM**
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Englische Sprachübungen** .... à **69,- DM**
  ○ Paket 2./3. ○ Paket 4.-6.

FRANZÖSISCH (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)

- ❑ **Echanges - Edition** ○ **longue** ○ **courte** ...à **69,- DM**
  Nr: 1 2 3 4
- ❑ **Cours de base** .... à **69,- DM**
  Nr: 1 2 3

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schullizenzen auf Anfrage.

Produktion: digIT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100

Programmierwettbewerb Spiele

30000 Mark zu gewinnen

Warum gute Ideen verschenken? Bei uns gibt es die fette Kohle dafür! Macht mit beim großen Spiele-Programmierwettbewerb des 64´er-Magazins. Insgesamt 30000 Mark warten auf die besten Spieleprogrammierer.

1. Preis
20 000 Mark

2. Preis
6 000 Mark

3. Preis
4 000 Mark

Mitmachen und mitgewinnen heißt das Motto: Programmiert Euer Traumspiel! Es gibt noch genug Ideen, die niemand in ein Spiel umgesetzt hat. In der Thematik seid Ihr ganz ohne Beschränkung. Ob Rollenspiel, harte Action, knifflige Strategiespiele, Simulationen, Sport oder anderes - nur die Qualität allein zählt. Natürlich kann Euer Spiel ein Adventure sein (dann aber bitte mit Lösungsweg für uns).

Gute Spiele müssen übrigens nicht unbedingt lang sein (können es aber), auf die Idee und den Spielspaß kommt es an. Nutzt Eure Chancen und macht mit! Ihr solltet sofort anfangen, denn Einsendeschluß ist der 15.3.1991.

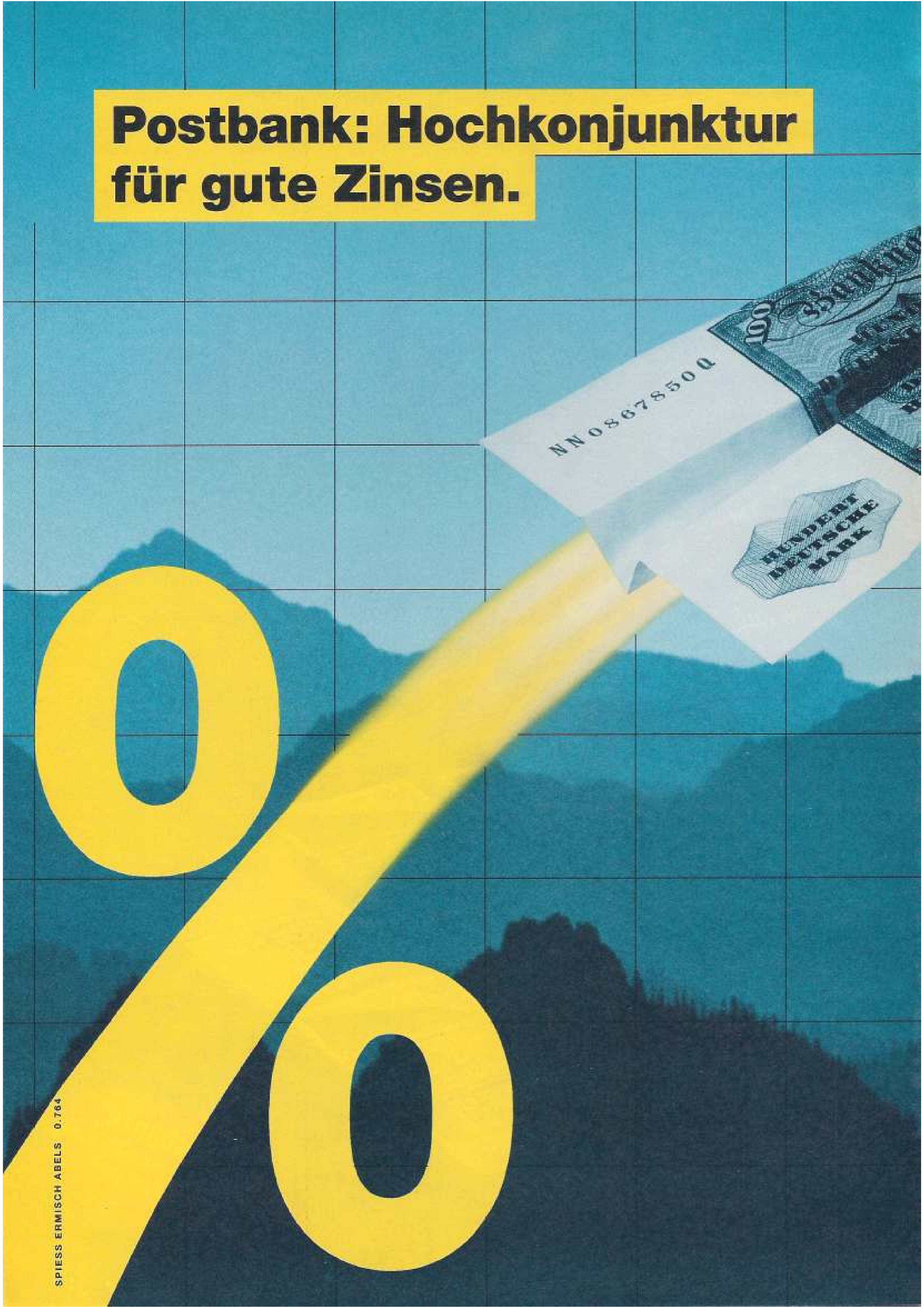
Die Auswertung findet unter Ausschluß des Rechtsweges statt. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

Schickt Euer Programm auf Diskette mit einer Bedienungsanleitung und der Erklärung, daß das Spiel frei von Rechten Dritter ist und bisher nicht veröffentlicht wurde, an

Markt & Technik Verlag AG
64´er-Redaktion
Stichwort:
30000-Mark-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München




Superchance
Die 30 000 Mark in diesem Koffer
könnten bald Euch gehören


Postbank: Hochkonjunktur
für gute Zinsen.
NN0867850Q
100
HUNDERT
DEUTSCHE
MARK
%
SPIESS ERMISCH ABELS 0.764

Hochzins-Sparen bei der Postbank.

Viele Rendite-Orientierte wissen es schon: Bei der Postbank sind Ihnen attraktive Zinserträge sicher.

Zum Beispiel beim Sparen mit wachsendem Zins: Hier können Sie Beträge bereits ab 2.000 DM anlegen, auf die es dann zusätzlich zur Grundverzinsung einen Bonus gibt, der fünf Jahre lang von Jahr zu Jahr wächst. Oder beim Sparen mit festem Zins: die attraktive Geldanlage ab 5.000 DM. Dabei erhalten Sie über die gesamte Laufzeit von einem, zwei oder vier Jahren erstklassige, gleichbleibende Zinsen.

Ihre Post berät Sie gern – auch über weitere maßgeschneiderte Hochzins-Sparformen. Oder senden Sie den Coupon an:

Infoservice Postbank
Postfach 30 31
6600 Saarbrücken 9

Diese Vorteile interessieren mich. Schicken Sie mir bitte unverbindlich Ihr Infomaterial.

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

Telefon 64 0.764

Informationen auch über Btx: * 20000121 #

Deutsche Bundespost POSTBANK

Die clevere Alternative. 

64'er

WETTBEWERB

1 x 3000,-

1 x 1000,- ZU GEWINNEN

DIE SUPER-CHANCE

Gesucht: Programm des Monats

Wollen Sie Ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür so ganz nebenbei 3000 Mark kassieren? Dann bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie nun eine Textverarbeitung oder ein revolutionäres Grafikprogramm geschrieben haben, ein rasantes Spiel oder neue Utilities, eine Betriebssystemerweiterung oder neue Hardware. Sie haben einen entsprechenden Beitrag für das »Programm des Monats«? Dann gibt es dafür nur eine Adresse: das 64'er-Magazin. Jeden Monat warten 3000 Mark auf einen Autor.

Gesucht: Die Anwendung des Monats

1000 Mark für Ihre »Anwendung des Monats« im 64'er-Magazin! Sie verwalten Ihre Finanzen oder die Kfz-Kosten mit einer eigenen Programmentwicklung? Oder arbeiten Sie gar mit einer von Ihnen stammenden Tabellenkalkulation? Oder setzen Sie Ihren C 64 für Ihr Geschäft ein (Buchhaltung, Lagerverwaltung, Bestellwesen etc.)? Dann sollten Sie es nicht versäumen, Ihr Werk an die 64'er-Redaktion zu schicken. Es besteht ja immerhin die Möglichkeit, daß Sie als Antwort einen Scheck über 1000 Mark für die »Anwendung des Monats« erhalten.

UNSERE ANSCHRIFT

Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion,
Stichwort: Programm (Anwendung) des Monats,
Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München

MACHEN SIE MIT

Programm des Monats

Deluxe Intro Creator

Ein tolles Intro vor eigenen Programmen – wer hat sich das noch nicht gewünscht? Gewußt wie: Mit dem Introdesigner »Deluxe Intro Creator« kann jeder ein Super-Intro für seine Programme basteln.

von Michael Kukat

Bisher waren Super-Demos nur den Profis vorbehalten. Wer nur in Basic programmiert, hatte bislang keine Möglichkeit, einen professionellen Vorspann für seine Programme zu machen. Mit dem »Deluxe Intro Creator« (DIC) ist es auch dem Nicht-Assembler-Profi gegeben, selbst Intros zu kreieren. Alles auf dem Bildschirm kann verändert werden. Das Programm ist so komfortabel, daß man keinen Programmierkurs braucht, um irgendeine Funktion auszulösen. Die Bedienung ist fast so einfach wie das Programmieren eines Videorecorders.

Zuerst muß das Programm auf einer Diskette installiert werden. Auf der Programmservice-Diskette befindet sich ein 75 Block langes Generatorfile. Dieses wird geladen und mit RUN gestartet. Das Programm entpackt sich dann automatisch. Nach einer Weile erscheint die Aufforderung, eine leere Diskette einzulegen. Nach einem Tastendruck wird diese Diskette formatiert und die Files des DIC werden abgespeichert. Dieser Vorgang kann bis zu 3 Minuten dauern, also abwarten und Tee trinken...

Wenn nun alle Files geschrieben sind (die Floppy hört auf zu laufen), ist das Programm betriebsfähig. Jetzt müßt Ihr einen Reset auslösen, dann kann das Programm mit

```
LOAD"D.*",8,1
```

geladen werden. Es startet automatisch. Wenn das Intro erscheint, kommt man mit SPACE in das Hauptmenü.

Das Hauptmenü

In allen Menüs wie auch im Hauptmenü wird der Cursorbalken mit den Cursortasten auf und ab bewegt, und mit RETURN wird die jeweilige Funktion gestartet.

Intro ansehen: Das aktuelle Werk kann bestaunt werden. Mit **Steuermenü** lassen sich sämtliche Grundeigenschaften des Intros verändern. Das **Disk-Menü** und der **Linker** sind zum Speichern des Intros da. Der **Zeichensatzeditor** ist das Tool, mit dem die Laufschriftzeichen verändert werden. Im **Scroll-Editor** und **Logo-Konverter** können nun die Texte des Intros verändert und Koala-Paint-Bilder als Logos geladen werden. Der **Raster-Editor** ändert die bunten Hintergrundraster und die Balkenraster. Um nun zum eigentlichen Intro-Programmieren zu kommen, solltet

3000 MARK FÜR DEN GEWINNER

Am 8.6.1972 fing alles an: Ich wurde in Konstanz am Bodensee geboren. Den ersten Kontakt mit der Technik hatte ich bereits in meinem achten Lebensjahr, als ich sämtliche Steckdosen im Elternhaus unsicher machte. Mit ungefähr zwölf Jahren bekam ich ganz unverhofft zu Weihnachten einen ZX 81 geschenkt. Zwei Jahre später folgte ein C 16. Und weitere zwei Jahre danach kaufte ich mir dann selbst einen C64 und fing an, im größeren Stil zu programmieren.


Michael Kukat

Ihr den Aufbau eines Intros kennen. Man unterscheidet drei Teile:

Ganz oben befindet sich der Logo-Teil. Hierhin können beliebige Bildausschnitte bis zu 64 Punkt Höhe gesetzt werden (Logos). Dahinter machen sich die tollsten Rastereffekte sehr gut. Der gesamte Bereich wird mit der Logo-Steuerung verändert.

In der Mitte ist der Scroll-Bereich für zwei Laufschriften und zwei Textzeilen, die wieder mit Rastern unterlegt werden können. Dafür ist die Scroll-Steuerung zuständig.

Ganz unten können nochmals zwei Textzeilen eingebaut werden. Ein- und Ausschalten ist auch mit der Logo-Steuerung möglich.

Das Steuermenü

Intro ansehen: Das Werk kann sofort begutachtet werden.
Logosteuerung: Logo ein/aus schaltet das Logo-Bild ein oder aus.
Rastereffekt: legt fest, wie der Bildschirm hinter dem Logo aussehen soll:
Keine Raster: schwarzer Hintergrund.
Superfarbscroll: jalousieartiger Effekt
Farbscroll: Die Farben laufen nach oben oder unten.
Stehendes Raster: Nur die editierten Raster
Farbscroll + Balken: Über dem Farbscroll hüpfen noch bis zu acht Balken in verschiedenen Sinusarten.
Stehendes Raster + Balken: Über dem Raster hüpfen Balken.
X/Y-Geschwindigkeit: bestimmt die Geschwindigkeit der Logo-Schwingfunktionen.
Rasterfarbe 1/2: Die Rasterroutine kann die Farbdaten in zwei Farbregister schreiben, die hier festgelegt werden.
Logofarbe: bestimmt die drei Farben des Multicolor-1/2-Logos.
Multi/Hires: legt fest, ob das Logo im Multicolor-Modus oder als Hires-Bitmap vorliegt.
Superscroll-Richtung: bestimmt, ob die Farben nach oben oder nach unten laufen sollen.
Farbscroll (Textzeile): schaltet die unteren Textzeilen ein oder aus.
Anzahl Balken: legt die Anzahl der Balken fest (maximal 8).
Balkenlänge: stellt die Anzahl der Rasterzeilen eines Balkens ein.
Balkenabstand: bestimmt, in welchem Sinus-Offset die einzelnen Balken auseinanderliegen sollen.
Balkengeschwindigkeit: bestimmt, in welcher Geschwindigkeit die Balken hüpfen sollen.
Sinus: legt die einzelnen Sinuskurven fest:
- den X-Sinus des Logos,
- den Y-Sinus des Logos,
- den Balkensinus.

Die jeweilige Einstellmöglichkeit wird durch Drücken der zugehörigen Taste erreicht. Beim Balkensinus kann man noch die Prioritätentabelle angleichen.
Priority: Man kann zu jeder Sinusposition festlegen, ob der Balken vor oder hinter dem Raster oder Farbscroll stehen soll.

Oben stellt eine blinkende Zeile den Balken an der aktuellen Position dar, gleichzeitig blinkt unten in der Tabelle der entsprechende Eintrag. Dieser kann mit <+> und <-> geändert werden. Der Cursor wird mit den Cursortasten gesteuert. Mit <H> wird der Sinus verdoppelt, es werden aus der aktuellen zwei gleiche Tabellen erzeugt. <X> führt in das Steuermenü zurück, aus dem man mit »Menü« wieder in das Hauptmenü kommt.

Die Scrollsteuerung

Dieses Menü bezieht sich hauptsächlich auf den mittleren Bereich, die beiden Laufschriften und die Textzeilen.
Laufschrift 1/2: schaltet die Laufschriften ein oder aus und legt die Geschwindigkeit fest. (SP1 bis SP8). Niemals eine Laufschrift einschalten, die keinen Text enthält! Wenn nur Laufschrift 1 verwendet wird, kann man im Editor den Speicher der zweiten Laufschrift für Text mitbenutzen.
Space-Abfrage: legt fest, ob die Leertaste im Introlauf eine Wirkung haben soll oder nicht. Dies bezieht sich nur auf das fertige Intro und kann dazu benutzt werden, das Hauptprogramm oder das nächste Intro aufzurufen oder einfach das Intro als letzten oder eigenständigen Teil einzusetzen.
Farbscroll Laufschrift: schaltet den Farbscroll der Laufschrift ein oder aus.
Logofarbscroll Speed: legt die Geschwindigkeit des Farbscrolls im Logo fest.
Laufschrift Farbscroll Speed: legt die Farbscrollgeschwindigkeit im Laufschriftbereich fest.
Laufschrift MCol 1/2: legt die beiden Multicolorfarben des Laufschriftbereiches fest.
Scroll 1/2 Multi/Hires: legt fest, ob die Laufschriften im Multicolor oder Hires-Modus erscheinen sollen.
Raster-Register 1/2: legt wie bei der Logosteuerung beide Farbregister für die Rasterroutine fest.
Menue führt zurück ins Steuermenü.

Nichts geht ohne Musik

Noch mal so gut sind Intros mit Musikuntermalung. Ein Musikfile sollte die folgenden Merkmale aufweisen:

Startadresse $1800, nicht länger als 16 Blocks, Initialisierung $1800, abspielen $1806.

Die Future-Composer-Files weisen diese Daten auf.

Das Disk-Menü und der Linker

Intro Speichern: Das Intro wird zur späteren Weiterbearbeitung abgespeichert.
Intro Laden: Das gespeicherte Intro wird wieder geladen.
Directory: Das Inhaltsverzeichnis der Diskette wird gezeigt.
Diskbefehl: Es kann ein Diskbefehl eingegeben werden, nach dessen Ausführung wird der Status angezeigt.

Es gibt mehrere Möglichkeiten wie das Intro verwendet werden soll:
1: Intro als einzelnen Teil speichern. Hier wird das Intro gepackt und auf Diskette gespeichert.
2: Intro als Nachlader speichern. Das Intro wird gepackt und gespeichert, nach dem Ablauf wird ein Programm nachgeladen und gestartet, dessen Namen man hier auch eingeben muß.
3: Intro vor Programm linken. Das Intro wird mit einem Programm verbunden und gepackt. So kann man das Intro vor eigene Programme hängen.
4: zurück zum Disk-Menü.

Achtung: Wenn einmal ein Linker gewählt ist, kann das Intro nicht mehr bearbeitet werden. Und achtet auf die Space-Abfrage.

Im Zeichensatzeditor können die großen Zeichen der Laufschriften editiert werden. Das zu editierende Zeichen wird mit der entsprechenden Taste angewählt, der Cursor kann mit den Cursortasten gesteuert werden. Mit RETURN wird der aktuelle Punkt in der gewählten Farbe gesetzt. Die Farbquelle läßt sich mit C = + 1/2/3 anwählen, deren Farbe wird mit CTRL + 1/2/3 geändert.

Sonstige Tasten:
F1: Multicolor/Hires-Umschaltung
F2: Das Zeichen wird gelöscht.
F3: Ein Zeichensatz kann geladen werden.
F4: Das Zeichen wird invertiert.
F5: Der Zeichensatz kann abgespeichert werden.
F7: Das Inhaltsverzeichnis der Disk wird angezeigt.
F8: Der Editor wird verlassen.

Scroll-Editor und Logo-Konverter

Logo laden (Koalapainter): Es kann ein Koalapainter-Bild (z.B. auch Amica-Paint) geladen werden (160 x 64 Punkte), das als Logo eingebaut wird. Dieses Bild darf nicht mehr als vier Farben (inklusive Hintergrund) enthalten.
Logo laden (Hires): Hier kann ein Hires-Bild als Logo geladen werden (320 x 64 Punkte). Das File sollte ein ca. 33 Block langes Schwarzweißbild enthalten (z.B. Hi-Eddi).
Scrolltext 1/2 editieren: Die Laufschrifttexte können hier editiert werden. Dabei ist darauf zu achten, daß bei Verwendung von Scroll 2 der Text von Scroll 1 nicht über $3c00 hinausreicht. Im Editor gibt es einige Sonderfunktionen:
F1: Editor verlassen (Achtung: letztes Zeichen des Textes muß @ sein !).
CLR: Text löschen (wenn Text 1 gelöscht wird, wird auch Text 2 gelöscht).
HOME: Textanfang

INST/DEL: arbeiten wie gewohnt, bei Text 1 wird jedoch auch Text 2 beeinflußt.
Positionen: Die Positionen der Textzeilen und Laufschriften können festgelegt werden. Auf eine Zeile kann nur ein Text gelegt werden!
Textzeilen editieren: Die beiden Textzeilen und der Text unten können editiert werden. Der Editor versteht die folgenden Sondertasten:

F1	Editor verlassen
CLR	Text löschen
Cursor	Cursor steuern
INST/DEL	wie gewohnt

Textfarben: Die Farben der Textzeilen und Laufschriften können geändert werden. Achtung: Wenn der Text im Multicolormodus erscheinen soll, müssen einige Farben umgewandelt werden:

Farbe	Einstellung
Schwarz	Orange
Weiß	Braun
Rot	Hellrot
Türkis	Dunkelgrau
Violett	Grau
Grün	Hellgrün
Blau	Hellblau
Gelb	Hellgrau

Der Raster-Editor

Logo/Superscroll-Raster: das Hintergrundraster für das Logo, es wird auch im Farbscroll und im Superfarbscroll verwendet.
Scroll-Hintergrund: das Raster im Scroll/Text-Bereich.
Farbbalken für Logo: die hüpfenden Balken (0 bis 7).
Der Rastereditor versteht folgende Tasten:
Cursortasten: den Cursorbalken bewegen

0/1/2... E/F	die Farben 0 - 16 setzen (hexadezimal)
HOME/DEL/INS/CLR	wie immer...
S	Raster speichern
L	Raster laden
X	Zurück
$	Disketteninhalt

Programm beenden: Das Programm wird durch einen Reset verlassen.

Mit diesem Programm kann nun jeder, auch der Einsteiger, die tollsten Intros basteln, um so seinen Programmen einen professionellen Touch zu verpassen. Ich wünsche jedem noch viel Spaß. Ach ja, noch was: Probieren bringt manchmal die tollsten Ergebnisse! (jh)

Wo ist das Listing?

Dieses Listing umfaßt 75 Blöcke auf der Diskette und würde mehr als sieben Heftseiten in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt.

Wenn Sie es doch abtippen wollen, gibt es folgende Möglichkeit: Sie können gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Sie erhalten es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.



Neue 20-Zeiler

Erstaunliches gibt es heute: Künstliche Intelligenz in 20 Zeilen! Aber auch die weiteren Plätzen haben es in sich: Sound-Generator und Spiele sind die Knüller, die die Plätze zwei bis vier gewonnen haben.



August Schwab aus Graz hat seine natürliche Intelligenz dazu eingesetzt, ein Stück künstliche zu programmieren. Mit seinem Expertensystem »Ask« hat er sich den ersten Preis redlich verdient. Das Programm stellt dem Benutzer eine Datenbank zusammen, mit deren Hilfe jeder Begriff durch einfache Fragen gefunden werden kann (Bild). Nehmen wir einmal an, Ihr wollt dem Computer beibringen, was ein Hund ist. Am Anfang ist die Datensammlung natürlich noch leer. Daher müßt Ihr die ersten Fragen selbst eingeben, hier die Frage, ob es ein Lebewesen ist. Der Computer speichert die Fra-



Ask weiß auf fast jede Frage eine Antwort

Listing 1. Künstliche Intelligenz mit »Ask«

```
0 REM        SAVE"@:ASK",8               :
  REM * BY AUGUST SCHWAB, A-8010 GRAZ *     <135>
1 G=8:OPEN 1,G,15:OPEN 2,G,2,"ASK.REL,L,"+
  CHR$(38):POKE 53280,0:POKE 53281,0:F=256 <155>
2 DIM A(99):POKE 808,230:POKE 53272,23:FOR
   I=0 TO 38:O$=O$+" ":U$=U$+"J":NEXT:N$(0
  )="N                                      <252>
3 PRINT"(CLR,BLUE)"U$"(SPACE,WHITE)A S K(3
  SPACE,GREY 3)J(RED)=JA(SPACE,GREY 3)N(RE
  D)=NEIN(SPACE,GREY 3)↑(RED)=ZURUECK(SPAC
  E,GREY 3)A(RED)=AENDERN":PRINT"(BLUE)"U$ <163>
4 J$(1)=" ":J$(0)="J":D$=CHR$(13):C$=CHR$(
  0):Y=1:GOSUB 15:L=R(0):Y=2:IF L<2 THEN L
  =2                                        <116>
5 IF Y=0 THEN INPUT"(LIG.BLUE)FRAG(3SPACE)
  =(3LEFT)";G$:PRINT"(UP,5SPACE)":A$=LEFT$
  (G$,1):J=1:SP=1:GOTO 13                   <106>
6 N$(1)=" ":GOSUB 15:M$="(YELLOW,SPACE)"+J
  $(-(R(1)=0))+"/"+N$(-(R(0)=0))+"(SPACE,W
  HITE)?(GREY 3,SPACE)":IF Y=0 THEN 5       <093>
7 J=2:A(Q)=Y:Q=Q+1:PRINT M$F$:POKE 198,0:W
  AIT 198,1:GET A$:IF A$="↑"THEN 13         <202>
8 IF A$="N"THEN PRINT"(UP,GREY 3)NEIN ":X=
  Y:Y=R(0):Z=0:GOTO 5                       <160>
9 IF A$="A"THEN INPUT"(UP,RED)AEND ";F$:PR
  INT"(UP,4SPACE)":GOSUB 17:PRINT"(2UP)":G
  OTO 7                                     <081>
```

```
10 PRINT"{UP,2SPACE,WHITE}JA ":IF LEFT$(F$
   ,1)<>"="THEN X=Y:Y=R(1):Z=1:GOTO 5          <156>
11 IF SP THEN Y=1:R(0)=L:R(1)=0:F$="DATA":
   GOSUB 17                                    <014>
12 CLOSE 2:CLOSE 1:PRINT"{BLUE}"U$:POKE 19
   8,0:WAIT 198,1:GET A$:RUN                   <175>
13 IF A$="↑"THEN Q=(Q-J)*-((Q-J)>-1):Y=A(Q
   ):PRINT"{UP}"O$"{4UP,2DOWN}":GOTO 5          <248>
14 R(Z)=L:Y=X:GOSUB 17:F$=G$:Y=L:L=L+1:R(0
   )=0:R(1)=0:GOSUB 17:PRINT"{2UP}":GOTO 7     <023>
15 GOSUB 18:INPUT#2,F$:FOR I=0 TO 3:GET#2,
   X$(I):NEXT:IF LEN(F$)<32 THEN Y=0:RETUR
   N                                           <024>
16 FOR I=0 TO 3:X(I)=ASC(X$(I)+C$):NEXT:R(
   0)=X(0)*F+X(1):R(1)=X(2)*F+X(3):RETURN      <018>
17 GOSUB 18:PRINT#2,LEFT$(F$+O$,32)D$CHR$(
   M)CHR$(N)CHR$(U)CHR$(V)"X";:RETURN          <154>
18 GOSUB 20:PRINT#1,"P"CHR$(98)CHR$(P)CHR$
   (O)CHR$(1)                                  <022>
19 INPUT#1,E:IF E=50 THEN PRINT#2,CHR$(255
   );:GOTO 18                                  <079>
20 O=INT(Y/F):P=Y-O*F:M=INT(R(0)/F):N=R(0)
   -M*F:U=INT(R(1)/F):V=R(1)-U*F:RETURN        <141>
```


ge in einer Datei (Lebewesen?). Es folgt der nächste Punkt, der zum Erkennen eines Hundes nötig ist: Tier »ja« oder »nein«. Der nächste Bestimmungspunkt ist Raubtier usw. Alle Schritte werden vom Computer gespeichert. Das Interessanteste dabei ist, daß auch alle Ergänzungen, z. B. bei Nein-Antworten, ebenfalls behalten werden. Mit jedem neuen Begriff lernt das Programm also dazu! Gebt Listing 1 bitte mit dem Checksummer ein. Nach dem Start mit RUN kann es losgehen mit dem Expertenwissen.

Platz 2
Sound Fx-Maker



Jörg Sieslach

Das Programm von Jörg Sieslach aus Meppen ist ein hilfreicher 20-Zeiler, mit dem man Interrupt-Soundeffekte schreiben kann. Da es nur 158 Byte lang ist, kann es als Unterprogramm in eigenen Werken eingebaut werden. Dazu müssen zunächst in die Adressen 828 bis 836 die entsprechenden Werte geschrieben werden (siehe Tabelle). Mit sys 837 erklingt dann der eigene Sound. Die Tabellenwerte bestimmen hierbei den Klang, durch Ausprobieren ergeben sich die verschiedensten Effekte. Listing 2 (mit RUN starten) enthält bereits acht Demos.

Die Steuerung des Soundeffekts

828,x	x = 0 oder 1 Bei 0 wird das High-Byte der ersten Stimme ständig um den Betrag Y erhöht, bei 1 verringert
829,w	w = Wellenform: erlaubt sind 17, 21, 23, 33 und 129
830,A	Anschlageinstellung
831,H1	Wert des High-Byte beim Start
832,H2	Wert des High-Byte am Ende
833,Y	Betrag des Intervalls
834,R	Wiederholungszahl
835,G	Geschwindigkeit, je kleiner, um so schneller
836,V	im Falle von Synchronisation ist V das High-Byte von Stimme 3 und bleibt konstant

Listing 2. Eigene Sound-Effekte leicht programmierbar

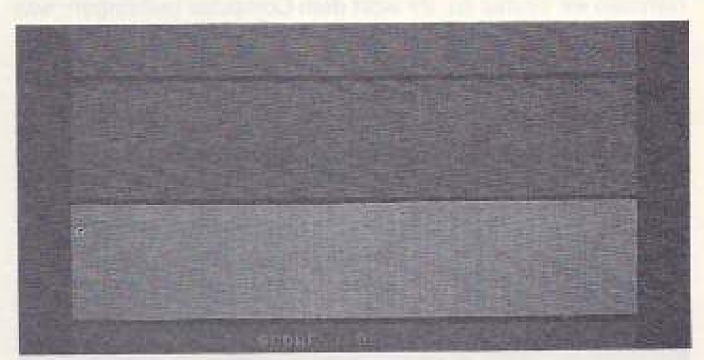
```
10 FOR I=837 TO 995:READ T:POKE I,T:NEXT I
   :X=1:PRINT CHR$(14):POKE 53280,0:POKE 5
   3281,0                                      <048>
11 PRINT"{CLR,DOWN,WHITE,5SPACE}FUER DAS"X
   "TE DEMO BITTE EINE":PRINT TAB(13)"{DOW
   N}TASTE DRUECKEN"                           <105>
12 GET A$:IF A$=""THEN 12                      <245>
13 FOR I=1 TO 9:READ A(I):NEXT                 <138>
14 N=828:FOR I=1 TO 9:POKE N,A(I):N=N+1:NE
   XT:PRINT"{CLR,DOWN,2SPACE}NOCH EINMAL H
   OEREN ?":SYS 837                            <124>
16 GET B$:IF B$="J"THEN 14                     <019>
17 IF B$="N"THEN X=X+1:IF X<9 THEN 11:END      <157>
18 GOTO 16                                     <036>
70 DATA 169,15,141,24,212,169,0,141,6,212,
   141,18,212,141,4,212,173,62,3,141,5         <152>
71 DATA 212,173,61,3,141,4,212,173,68,3,14
   1,15,212,173,63,3,141,238,7,173,67          <134>
72 DATA 3,141,5,220,120,169,128,141,20,3,1
   69,3,141,21,3,88,96,173,60,3,201,0          <182>
73 DATA 208,3,76,148,3,201,1,208,3,76,200,
   3,76,49,234,173,63,3,24,109,65,3,141        <040>
74 DATA 63,3,141,1,212,205,64,3,144,31,173
   ,238,7,141,63,3,206,66,3,173,66,3,201       <200>
75 DATA 0,208,15,169,0,141,4,212,169,10,14
   1,60,3,169,50,141,5,220,76,49,234           <151>
76 DATA 173,63,3,56,237,65,3,141,63,3,141,
   1,212,205,64,3,176,235,173,238,7,141        <187>
77 DATA 63,3,76,172,3,0                        <107>
80 DATA 1,23,13,70,10,2,20,46,7,0,21,12,50
   ,200,5,12,36,90,0,21,11,120,150,1,15        <043>
81 DATA 15,160,0,23,154,50,80,1,5,50,14,0,
   23,12,10,210,1,1,50,14,0,21,12,16,54        <189>
82 DATA 1,10,40,44,1,21,12,40,1,2,20,40,6,
   1,33,12,40,20,1,20,40,6                     <074>
```


Platz 3
Repeat



Marcel Meurer

Auf den dritten Platz kam Marcel Meurer aus Düren mit »Repeat«. Bei diesem Spiel ist ein gutes Gedächtnis sicherlich von Nutzen. Der Bildschirm wird in vier Teile geteilt, von denen zunächst zwei in bestimmter Reihenfolge aufblin-



Repeat sieht einfacher aus als es ist – auf ein gutes Gedächtnis kommt es an

ken. Es kommt darauf an, diese Kombination mit Hilfe der Funktionstasten zu wiederholen. Gelingt dies, erhält man einen Punkt und an die Kombination wird ein weiteres Blinken angehängt. Dies geht so lange gut, bis der Spieler einen Fehler macht. In diesem Fall geht es von vorn los. Für das Gehirntraining braucht Ihr nur Listing 3 einzutippen und mit RUN zu starten.

Listing 3. Repeat, ein Spiel zum Gedächtnistraining

```
 1 DATA HIKJAAINBCNAKNBBNACJHPINBBNAKJIBINB
   KNAKJCMKCMBINBEADIOBFADKNAONMCJPOIN        <Ø18>
 2 DATA AONMFIGAKJAAINOJAHKJAPINBINEKJPAINA
   GNEKJAAINOKAHKOOKAHMKOMOJAHPACOOILN        <124>
 3 DATA DMADINOIAHOOOKAHKCFBIOAENEBICKCKCKI
   NABNEKJMIINAANECACBMBKJCAINAENEKJAF        <188>
 4 DATA INOIAHCACBMBEMDLMAKNBCNACJADOOOJAHK
   OOJAHJNDMADINOIAHKCFBIOAENEBICKCKCK        <227>
 5 DATA INABNEKJMIINAANECACBMBKJCAINAENEKJA
   FINOIAHKJAAINOKAHCAOEPPPAPLOJIEKOOK        <Ø67>
 6 DATA AHNNDMADNAELINOIAHOOOKAHKCFBIOAENEB
   ICKCKCKINABNEKJMIINAANECACBMBKJCAIN        <127>
 7 DATA AENEKJAFINOIAHKOOKAHMKOMOJAHPAAEOIE
   MKGMABIKABEKCBHCAPAPPKOOJAHOIKJAACA        <Ø31>
 8 DATA MNLNCACBMBCACBMBEMDGMAKCFBIOAENEKJA
   BINABNEKJBEINAANECACBMBCACBMBCACBMB        <Ø46>
 9 DATA CACBMBKJCAINAENEGAKAPPKCPPMKNAPNIIN
   APKGAKNBCNAKOBJNAIOBJNAMJAAPABLMJEK        <Ø11>
 1Ø DATA PADGMJENPAFIMJJEPAHDMJJHPAHPMJNPPA
    DGMJOCPADNEMDBOKKJAOINCANAINCBNAKNOI      <176>
 11 DATA AHMJAANAAIKJAGINCANAINCBNAKJEKINBC
    NAEMDBOKKJAAINCANAINCBNAKJENINBCNAEM      <182>
 12 DATA IBOKKJAAINCANAINCBNAEMOHMBKJAOINCA
    NAINCBNAEMOPMBKJAOINCANAINCBNAKNOIAH      <154>
 13 DATA MJABNAAIKJACINCANAINCBNAKJJEINBCNA
    EMIBOKKJAAINCANAINCBNAKJJHINBCNAEMIB      <114>
 14 DATA OKKJAOINCANAINCBNAKNOIAHMJACNAAIKJ
    ANINCANAINCBNAKJNPINBCNAEMIBOKKJOCIN      <Ø38>
 15 DATA BCNAEMIBOKKNOIAHMJADNAAIKJAHINCANA
    INCBNAKJAAINBCNAEMIBOKFP←←:D=49152        <Ø92>
 16 READ A$:FOR A=Ø TO LEN(A$)-1 STEP 2:H$=
    MID$(A$,A+1,1):L$=MID$(A$,A+2,1)          <Ø13>
 17 POKE D,(ASC(H$)-65)*16+ASC(L$)-65:D=D+1
    :IF MID$(A$,A+3,1)<>"←"THEN NEXT:GOTO 1
    6                                         <Ø45>
 18 SYS 49152:PRINT"{CYAN,CLR,23DOWN}";TAB(
    12)"SCORE : Ø{3SPACE}"                    <131>
 19 GET A$:IF A$=""THEN 19                    <19Ø>
 2Ø SYS 49191:GOTO 18                         <16Ø>
```

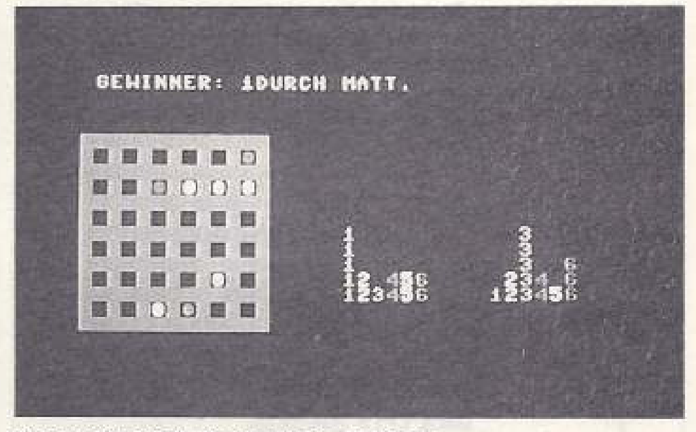
© 64'er

Platz 4
Colorix-Chess



Thomas Singer

Thomas Singer aus Au schrieb das Spiel »Colorix-Chess«. Auf einem 6 x 6 Felder großem Brett befinden sich je sechs Plättchen in sechs Farben, insgesamt also 36 Stück (Bild). Zwei Spieler müssen gegeneinander versuchen, möglichst viele Plättchen der gleichen Farbe zu bekommen oder den Gegner in die Situation zu bringen, daß er keines mehr nehmen kann. Dazu befinden sich am Rand des Brettes rechts und unten je eine Koordinatenanzeige für die X- und Y-Richtung. Abwechselnd kann Spieler 1 die X-Achse und Spieler 2 die Y-Achse mit den Cursor-Tasten bewegen. Durch Drücken von »SPACE« wird das Plättchen im Schnittpunkt der beiden Zeiger weggenommen. Wer keines mehr wegnehmen kann, hat verloren. Ist kein Spieler matt und alle Plättchen sind verbraucht, werden Punkte verteilt. Listing 4 ist mit dem Checksummer abzutippen und das Programm mit RUN zu starten. Laßt Euch nicht in die Enge treiben!



Strategie hilft weiter bei Colorix-Chess

Listing 4. Trickst Euren Gegenspieler aus mit »Colorix-Chess«

```
 1 FOR X=Ø TO 5:READ FA(X):NEXT:DATA 2,7,5,
   6,1,11:INPUT"{CLR}FARBE / SW ";A$:SW=(A$
   ="S")                                      <218>
 2 POKE 53281,Ø:POKE 5328Ø,Ø:PRINT"{LIG.GRE
   EN,CLR,3DOWN}":FOR X=2 TO 14 STEP 2:FOR
   Y=4 TO 16:POKE 198,Ø                       <13Ø>
 3 POKE 1Ø24+X+4Ø*Y,16Ø:POKE 55296+X+4Ø*Y,1
   1:NEXT Y,X:FOR Y=4 TO 16 STEP 2:FOR X=3
   TO 13                                      <154>
 4 POKE 1Ø24+X+4Ø*Y,16Ø:POKE 55296+X+4Ø*Y,1
   1:NEXT X,Y:FOR F=1 TO 6:FOR D=Ø TO 5       <117>
 5 X=INT(6*RND(1)):Y=INT(6*RND(1)):P=1227+2
   *X+8Ø*Y:IF PEEK(P)<>32 THEN 5              <119>
 6 FE(X,Y)=F:IF SW=Ø THEN POKE P,81:POKE 54
   272+P,FA(F-1):NEXT D,F:GOTO 8              <1ØØ>
 7 POKE P,F+48:POKE P+54272,1:NEXT D,F        <1Ø7>
 8 FOR D=Ø TO 35:SP=D-2*INT(D/2):PRINT"{GRE
   Y 1,GREY 2,HOME,3RIGHT}SPIELER:"SP+1       <Ø41>
 9 XP=17Ø7+P(Ø)*2:YP=1239+P(1)*8Ø:POKE XP,3
   Ø:POKE YP,31:POKE XP,32:POKE YP,32:GET A
   $                                          <147>
 1Ø IF A$<>" "THEN ON ABS(A$<>"{RIGHT}"AND
    A$<>"{DOWN}")GOTO 9:P(SP)=P(SP)+1+2*(A$
    ="{DOWN}")                                <Ø73>
 11 P(SP)=ABS(P(SP)):IF P(SP)>5 THEN P(SP)=
    4                                         <1ØØ>
 12 ON ABS(A$<>" ")GOTO 9:ON ABS(FE(P(Ø),P(
    1))=Ø)GOTO 9:CO=FE(P(Ø),P(1))-1           <197>
 13 BE(SP,CO)=BE(SP,CO)+1:FE(P(Ø),P(1))=Ø:P
    OKE 1227+2*P(Ø)+8Ø*P(1),32                <Ø31>
 14 P=1644+SP*1Ø+CO-4Ø*BE(SP,CO):POKE P,CO+
    49:POKE P+54272,FA(CO)                    <ØØ3>
 15 IF SP=1 THEN FOR C=Ø TO 5:IF FE(C,SP(1)
    )=Ø THEN NEXT:WI=2:GOTO 18                <18Ø>
 16 FOR C=Ø TO 5:IF FE(SP(Ø),C)=Ø THEN NEXT
    :WI=1:GOTO 18                             <192>
 17 NEXT D:GOTO 19                            <249>
 18 IF WI>Ø THEN PRINT"{LIG.RED,HOME,3RIGHT
    }GEWINNER:"WI"{LEFT}DURCH MATT.":POKE 1
    98,Ø:WAIT 198,1:RUN                       <116>
 19 FOR S=Ø TO 1:FOR F=1 TO 6:S(S)=S(S)+2↑B
    E(S,F-1):NEXT F,S:PRINT"{HOME,2DOWN,LIG
    .GREEN}"S(Ø);                             <Ø94>
 2Ø PRINT CHR$(6Ø-2*(S(Ø)>S(1))-(S(Ø)=S(1))
    );S(1):POKE 198,Ø:WAIT 198,1:RUN          <194>
```

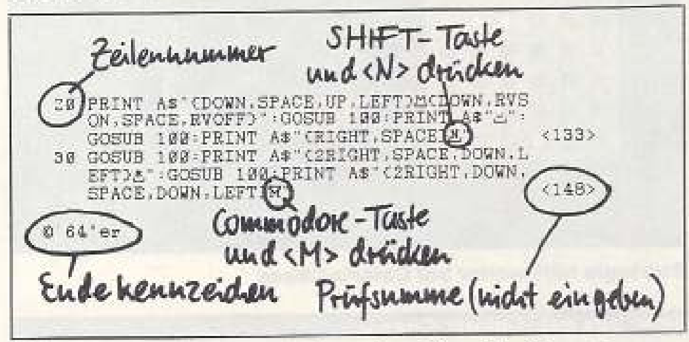
© 64'er

So tippen Sie Programme ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der MSE V2.0 (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem Checksummer eingegeben. MSE V2.0 und Checksummer erhalten Sie von uns als Listing gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und adressierten Rückumschlages. Natürlich sind beide Programme auch auf jeder Programmservice-Diskette enthalten.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Sie steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die mit <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen bedeuten: dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



[1] Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

Der MSE V2.0

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE V2.0 von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.

2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.

3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.

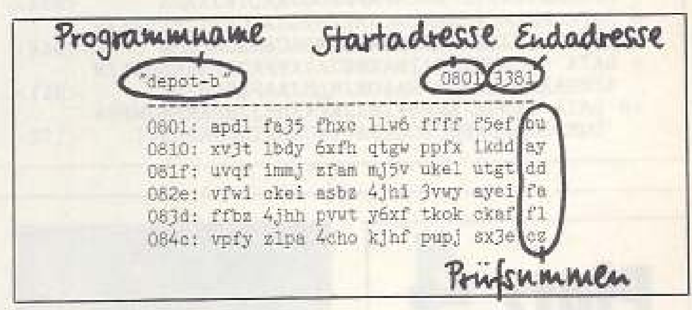
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursortasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.

5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls im abzutippenden Listing in der ersten Zeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.

6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.

7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <SHIFT> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten



[2] Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V2.0 eingegeben werden.

Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton, und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgendein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.

9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.

10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064# und auf der Programmservice-Diskette zum Preis von 19.90 Mark.

Listings starten

Manche der in der 64'er gedruckten Programme sind gepackt. Mehrteilige Programme sind oft zu einem Programm zusammengefaßt. Das bedeutet, daß Sie die Programme nach dem Abtippen erst entpacken und wieder in Einzeldateien umwandeln müssen. Dies geschieht durch einfaches Starten des Programms mit RUN. Zunächst wird entpackt. Wenn dies fertig ist, sehen Sie READY auf dem Bildschirm, weiter nichts. Geben Sie nochmals RUN ein, und das Programm wird wieder in Einzeldateien umgewandelt. Dabei werden die Programme auf Ihre Floppy kopiert. Bitte achten Sie darauf, daß auf Ihrer Diskette genug Platz frei ist. Danach laden und starten Sie das eigentliche Programm, wie im Heft beschrieben.

DataLog TextoLog

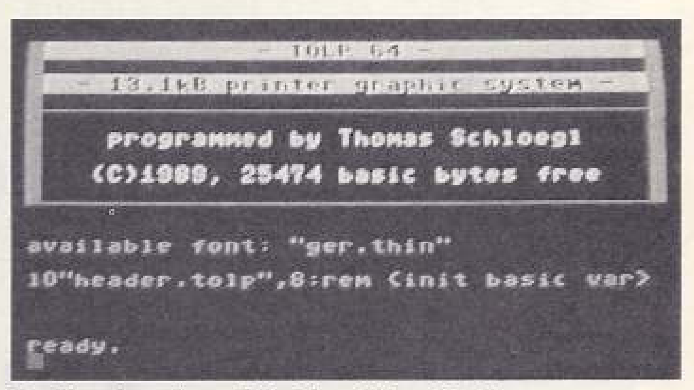
Komfortable Daten- und Text- verarbeitung

Für den C-64 und C-128



Tolp 64

(Teil 2) das Grafikwunder



Das Hauptmenü von Tolp 64 nach dem Starten

Faszinierende Bilder, Schriften und Vektorgrafiken mit dem C64 und einem Drucker, wie es sie noch nie gegeben hat – das ist möglich mit Tolp 64.

von Thomas Schlögel

Tolp 64 ist eine Befehlserweiterung, die es dem C64 ermöglicht, auf Epson-Druckern hochauflösende Grafik direkt auszugeben. Dies ist der zweite Teil der Beschreibung von Tolp 64. Auf den nächsten Seiten beschreiben wir die restlichen Befehle und zeigen noch einige Beispiele.

SPTR

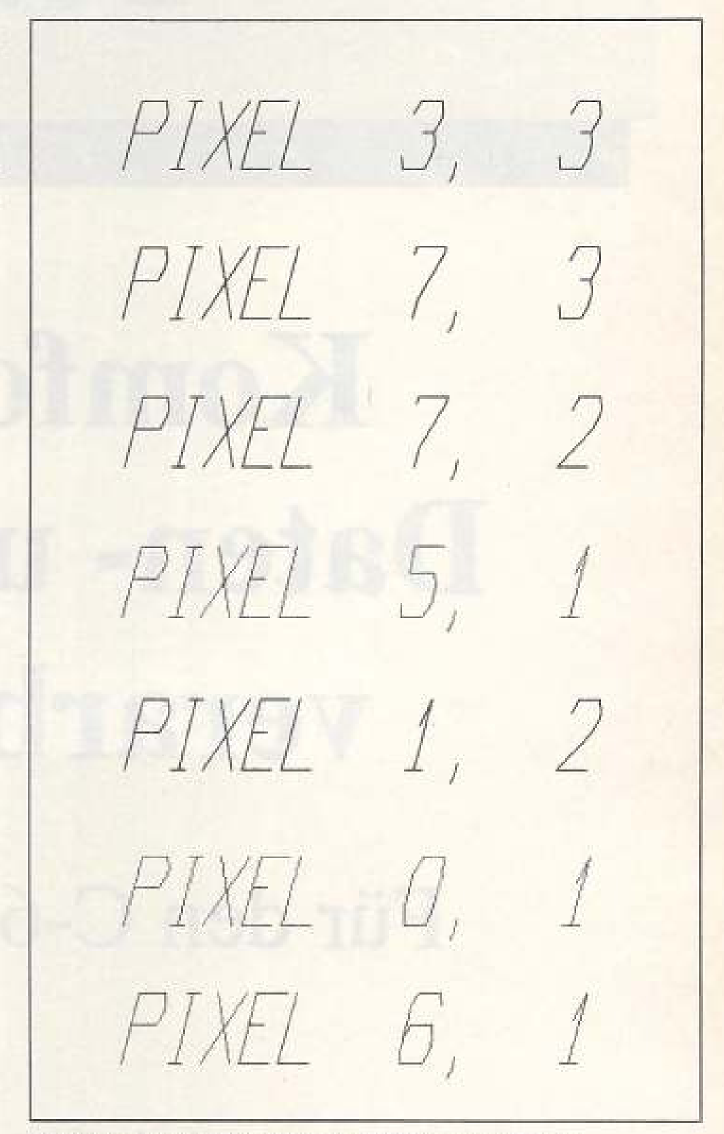
Sub-pointer
Zweck: Bestimmen der gültigen gespeicherten PLOT-Befehle im angegebenen Sub-Array
Syntax: SPTR (sub),(zahl)
sub = Angabe des Sub-Arrays (siehe Beispiele)
zahl = 0 bis 255
Dieser Befehl ist das Analogon zu MPTR. Er wird aber weitaus häufiger angewendet. Da es mehrere Sub-Arrays gibt, muß bei diesem Befehl das jeweilige Feld angegeben werden. Diese Angabe erfolgt entweder durch die Feldbezeichnung:
Beispiel: für DFSUB1,s1,20
kann der entsprechende SPTR entweder durch
SPTR,s1,20
oder durch
SPTR1,20
auf 20 gültige PLOT-Befehle gesetzt werden.
Für die praktisch - sinnvolle Anwendung dieses Befehls siehe bitte Beispielprogramm 2 sowie den Befehl TRANS.

SHSUB

Zeige Sub-Array
Zweck: Ausgabe aller gültigen gespeicherten PLOT-Befehle eines Sub-Arrays
Syntax: SHSUB (SUB)
SUB = Angabe des Sub-Arrays
Die Angabe des entsprechenden Sub-Arrays erfolgt wiederum entweder über die Feldbezeichnung oder über die Feldnummer.
Beispiel: gilt DFSUB3,tr,40,
so liefert SHSUB3 und SHSUB,tr dasselbe Ergebnis.
Durch Verstellen des jeweiligen Array-Pointers (SPTR) kann die Anzahl der gültigen Linien (also der bei SHSUB ausgegebenen) verändert werden.

ACT

Activate
Zweck: Aktivierung oder Deaktivierung des aktiven Sub-Arrays
Syntax: ACT (SUB)



Einzelne Buchstaben sind als Vektoren aufgebaut

SUB = Angabe des Sub-Arrays oder des Wertes 0
Mit diesem Befehl kann das Sub-Array bestimmt werden, das die eingegebenen PLOT-Befehle speichert. Sollen die Befehle aber nicht mit protokolliert werden, so ist ACT 0 auszuführen. In diesem Fall würden die PLOT-Befehle nur im Main-Array Veränderungen zur Folge haben.
Bei einem Überlauf des aktuellen Sub-Arrays wird automatisch ACT 0 ausgeführt. Die Tatsache, daß ab diesem Moment keine PLOT-Befehle mehr mitprotokolliert werden (erst wieder wenn ein anderes Sub-Array aktiv gesetzt wird), wird dem Anwender auf zwei Arten mitgeteilt.

Bei gesetztem Mess-Modus (siehe Befehl MESS) wird eine Warnung ausgegeben. Außerdem wird, ebenso wie beim nichtgesetztem Mess-Modus der Inhalt der Res-Adresse verändert. Nach einem PLOT-Befehl ohne Überlauf des aktiven Sub-Arrays ist der Inhalt der Res-Adresse 0. Beim Überlauf wird der Wert auf ungleich 0 gesetzt.

Koordinatensystembefehle

SHSYS

Show System

Zweck: Anzeige der im Speicher vorhandenen Koordinatensysteme

Syntax: SHSYS oder
SHSYS' oder
SHSYS(n) oder
SHSYS'(n)
n = 1 bis 4

Der Wert n gibt die Anzahl der Nachkommastellen bei der Aufstellung an. Sollen die Winkel in Altgraden ausgegeben werden, so ist das Apostroph zusätzlich anzugeben. Wird keine Nachkommastellenanzahl angegeben, so wird die Anzahl der letzten Anzeige herangezogen. Nach dem Starten des Programms ist der Wert 2 eingestellt.

Display-Beschreibung:

- • ist das aktive Relativsystem
- 1 bis 3 sind die (mit copy) abrufbaren Relativsysteme, die momentan nicht aktiv sind. Bei jedem System sind die Parameter angegeben. Koordinatenursprung in Absolutkoordinaten.
- Winkel zwischen relativer und absoluter x-Achse
- Winkel zwischen relativer x- und y-Achse
- Skalierungswert für die relative x- und y-Achse
- Art der Teilung der relativen Achsen (linear oder logarithmisch)
- Skalierungswert für die absolute x- und y-Achse (ist für alle Relativsysteme gleich)

AXIS

Zweck: Setzen des Koordinatenursprungs, dem Winkel zwischen relativer und absoluter x-Achse, des Winkels zwischen den beiden relativen Achsen und der Teilung der Relativachsen

Syntax: AXIS(punkt),(winkel) oder
AXIS(punkt),(winkel),(winkel) oder
AXIS(punkt),(winkel), ab oder
AXIS(punkt),(winkel),(winkel), ab

Der angegebene Punkt ist der Koordinatenursprung des Relativsystems, der sofort auf Absolutkoordinaten umgerechnet und so gespeichert wird. Der erste (unbedingt anzugebende) Winkel ist jener zwischen relativer und absoluter x-Achse.

Der zweite (optionale) Winkel ist jener zwischen relativer x- und relativer y-Achse. Dieser Wert muß nur angegeben werden, wenn er ungleich 90 Altgrad ist. Die Buchstaben a und b in den Spitzklammern stehen für die Teilungsarten der Relativachsen.

a bestimmt die Teilung der x-Achse.
b bestimmt die Teilung der y-Achse.
l steht für eine lineare, log für eine logarithmische Teilung.

Beispiel:LLOG x-Achse ist linear, y-Achse ist logarithmisch geteilt.
LOGLOG: Beide Achsen sind logarithmisch geteilt.
LL: Die beiderseits lineare Teilung ist optional.

SCALE

Zweck: Festlegung der Skalierung der Relativachsen
Syntax: SCALE (sx),(sy)
sx, sy = beliebiger Wert
Beispiel: SCALE2,1 streckt die x-Achse auf die doppelte Länge.

Bei der Angabe negativer Werte können Grafiken gespiegelt werden.

PAPER

Zweck: Festlegung der Skalierung der Absolutachsen
Syntax: PAPER (px),(py)
px, py = beliebiger Wert

Bei der Angabe negativer Werte können Grafiken gespiegelt werden.

COPY

Zweck: Verschieben von Koordinatensystemen
Syntax: COPY (a),(b)
a, b ...... 0 bis 3

Um Koordinatensysteme, die momentan nicht gültig sind (Systeme 1, 2, 3), aktiv setzen zu können, ist es notwendig das gewünschte System in den Speicher des aktiven Systems (Kennziffer 0) zu kopieren. Das System a wird stets in das System b geschrieben.

Beispiel: COPY 3,0: Hier wird das System 3 aktiv gesetzt.
COPY 0,2: Jetzt wird das aktive System in den Koordinatenspeicher 2 geschrieben.

SVSYS

Save System

Zweck: Speichern von Koordinatensystemen
Syntax: SVSYS (open),(file)
open ...... open-Angabe
file ...... Filename

Mit diesem Befehl können das aktive Koordinatensystem und die drei im nicht aktiven Zustand befindlichen Systeme gespeichert werden. Solche Systemdateien werden im Inhaltsverzeichnis nicht speziell gekennzeichnet.

Beispiel: SVSYS3,8,3, "Trochoide"

LDSYS

Load System

Zweck: Laden von Koordinatensystemen
Syntax: LDSYS (open),(file)
open = open-Angabe
file = filename

Durch LDSYS können vorher (mit SVSYS) gespeicherte Koordinatensysteme wieder geladen werden.

Beispiel: LDSYS 2,8,3, "coord-sys 1"

Die Skalierungswerte des Absolutsystems werden nicht mit gespeichert.

Zeichenbefehle

Bei Tolp 64 gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, einen Punkt anzugeben. Für die Angabe eines Punktes steht in der weiteren Erklärung nur der Ausdruck (punkt), für die Angabe eines Winkels der Ausdruck (winkel). Die verschiedenen Möglichkeiten die sich hinter diesen Ausdrücken verbergen, seien hier beschrieben. Doch zuvor noch einige Worte zu den Koordinatensystemen. Das Absolutsystem liegt bei Tolp 64 so, daß die x-Achse in der linken Kante des DIN-A4-Blattes liegt und die y-Achse in der oberen Kante des Blattes. Bei diesem System, kann nur die Skalierung der Achsen verändert werden (Befehl PAPER).

Ein Relativsystem ist ein System bei dem der Koordinatenursprung, Winkel der relativen zur absoluten x-Achse, Winkel zwischen relativer x-Achse und relativer y-Achse, Skalierung der beiden Achsen sowie Teilung (linear oder logarithmisch) eingestellt werden können. Alle Längenangaben bei Zeichenbefehlen sind in Zentimeter (cm) zu verstehen.

Nun aber zu den möglichen Punkt- und Winkelangaben (siehe auch Beispielprogramm):

Winkelangaben

[x0]30'

x bedeutet, daß sich der Winkel auf eine der x-Achsen bezieht. y hieße, daß der Bezug zu einer der y-Achsen erfolgt. Die 0 hinter dem Buchstaben bedeutet, daß der Bezug auf die absolute Achse erfolgt. In diesem Fall bezieht sich der Winkel also auf die absolute x-Achse.

[y1]2.35

Bei diesem Befehl wird der angegebene Winkel auf die relative y-Achse bezogen, da hinter dem Buchstaben (hier y) eine 1 steht. Bei ersterem Beispiel wurde der Winkel in Altgrad angegeben, erkennbar an dem Apostroph hinter dem Winkel. Bei zweiterem Beispiel wird 2.35 als Radiant interpretiert.

[x1]rt'

Hier bezieht sich der in der Basic-Variable rt gespeicherte Wert (als Winkel in Altgrad interpretiert) auf die relative x-Achse. Intern im Rechner werden alle Winkel auf die absolute x-Achse umgerechnet. (Dies ist eine wichtige Tatsache für den Befehl SHSY.) Bei der Angabe des Winkels kann die eckige Klammer auch weggelassen werden.

Defaultmäßig wird dann [x1] angenommen. Zu obigem Beispiel ist also die Angabe rt'
äquivalent. Praktische Anwendungsbeispiele siehe bitte vor allem die Befehlserklärung des Befehls PLOT.

Punktangaben

[k0]2,3

Das k bedeutet, daß die beiden angegebenen Zahlen als karthesische Koordinaten zu interpretieren sind. Da dem k eine 0 folgt, bezieht sich die x/y-Angabe auf das Absolutsystem.

[k1] 1,2

Hier beziehen sich die karthesischen Koordinaten auf das aktuelle Relativsystem. Die Angabe von [k1] ist optional, d. h., die Angabe 1,2 ergibt dasselbe Ergebnis.

Bei den Punktangaben ist außer den Ziffern 0 und 1 auch noch die Ziffer 2 möglich. Hierbei bezieht sich die Punktangabe auf die momentane Position des virtuellen Plotterstiftes. Wird z.B. ein PLOTTO [k0] 1,2 ausgeführt, so steht der virtuelle Plotterstift auf der Position 1,2 (k0 bedeutet ja Absolutsystem). Daraus folgt:

PLOT[k2]2,-1to[k0]3,4

Hier ist der Anfangspunkt der Linie auf der Koordinate 3,1 (weil 1 + 2 = 3 und 2 + (-1) =1) zu finden.

Alle Angaben die bisher in bezug auf karthesische Koordinaten gemacht wurden, gelten auch für Polarkoordinaten.

[p0] 1.4,[y0] 30'

bezeichnet einen Punkt der 1.4 Einheiten vom Absolutkoordinatenursprung (wegen der 0) entfernt liegt und dessen Verbindung mit diesem Ursprung mit der absoluten y-Achse einen Winkel von 30 Altgrad einschließt.

Die Angabe in Polarkoordinaten ist natürlich auch in Relativsystemen ([p1]) und in bezug auf die Stellung des virtuellen Plotterstiftes ([p2]) möglich.

Es gibt noch eine weitere Form der Eingabe eines Punktes: Die sog. Ketteneingabe (siehe auch Beispielprogramm 4). Sie erlauben eine interne Vektoraddition.

Praktisch sinnvoll ist diese Angabe vor allem bei Polarkoordinaten (siehe Beispielprogramm 4).

PLOT [p1] 5,ga'&[p1] 3,2*ga'& [p1] 1,3*ga'to0,0

Bei diesem Befehl wird für den ersten Punkt intern folgende Rechnung ausgeführt:

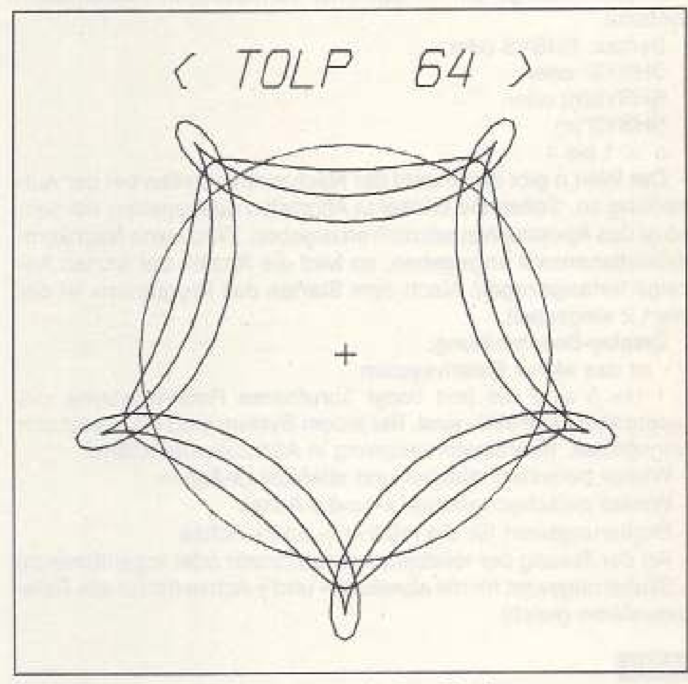
$$\begin{pmatrix} 5 \\ ga' \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 2*ga' \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 3*ga' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r \\ alpha \end{pmatrix}$$

Da die drei Vektoren stets an Schaft und Spitze zusammenhängen, aber unterschiedliche Rotationsgeschwindigkeiten um den jeweils vorhergehenden Vektor besitzen, lassen sich mit diesem Befehl sehr einfach und sehr komplexe Aufrad- und Inradlinien aufzeichnen. Eine kleine Einschränkung gibt es bei diesem Befehl, der sich aber wenig auswirkt. Der verkettete PLOT-Befehl läßt sich im aktiven Sub-Array nicht notieren. Vor einem solchen Befehl muß unbedingt ACT 0 aktiviert werden.

PLOT

Zweck: Zeichnen einer Linie zwischen zwei Punkten.
Syntax: PLOT (punkt)to(punkt) oder
PLOT to(punkt) oder
PLOT (punkt)to(punkt);m oder
PLOT to(punkt);m
m .... 0 bis 255

m ist ein Wert, der die Linienart bestimmt. Nähere Informationen siehe bitte den Befehl MODE. Die Linienart, die beim PLOT-Befehl angegeben wird, gilt nur für diese eine Linie.



Grafische Muster auf mathematischer Basis

MOVE

Zweck: Setzen des virtuellen Plotterstiftes
Syntax: MOVE(punkt)

Mit diesem Befehl kann der Ausgangspunkt einer PLOT to-Anweisung gesetzt werden.

MOVE [k0] 4,5:PLOTTO [p1] 3, [y1] 15' ist äquivalent zu
PLOT [k0] 4,5to [p1] 3, [y1] 15'

MODE

Zweck: Setzen der Linienart
Syntax: MODE m
m .... 0 bis 255
0 bedeutet Vollinie
1 bedeutet punktierte Linie

Die Bedeutung der anderen Werte ist anhand des Befehls SHMODE ersichtlich. Wird beim PLOT-Befehl keine Linienart angegeben, wird defaultmäßig die bei MODE angegebene verwendet.

SHMODE

Show Mode

Zweck: Darstellung einer Linienart in der ersten Bildschirmzeile
Syntax: SHMODE m oder
SHMODE m;
m .... 0 bis 255

Mit SHMODE kann man sich das Linienmuster der verschiedenen Linienarten ansehen. Steht hinter dem Befehl ein Semikolon, wird der Wert sofort als aktuelle Linienart übernommen.
SHMODE2; ist äquivalent zu SHMODE2:MODE2

```
!"äö%ü'[]Ä+,-./0123456789:;ö-Ü
?βαβγδεζηϑικλμνξοπρστυφχψωyz[
@]ABΓΔEZHΘIKΛMNΞOΠPΣTYΦXΨΩYZ
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>
?@abcdefghijklmnopqrstuvwxyz[
£]ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
!"äö%ü'()ä+,-./0123456789:;ö=Ü
?ßabcdefghijklmnopqrstuvwxyz[
@]ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
!"äö%ü'[]Ä+,-./0123456789:;ö=Ü
?ßabcdefghijklmnopqrstuvwxyz[
@]ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
```

Beliebige Zeichensätze sind möglich

BOUND

Zweck: Festlegung des bezeichenbaren Rechtecks am Papier
Syntax: BOUND (punkt)to(punkt)
Der erste Punkt ist die linke obere Ecke und der zweite Punkt die rechte untere Ecke des Rechtecks, das am Papier den bezeichenbaren Raum einschließt. Ein Ausklammern der Bereiche, in denen keine Grafiken gezeichnet werden sollen, vermindert im allgemeinen die Rechenzeiten beträchtlich.

TRANS

Transformiere
Zweck: Transformieren mehrerer PLOT-Befehle in das Main-Array
Syntax: TRANS(SUB)
SUB ...... Angabe eines Sub-Arrays
Hier sind wiederum die Formen
TRANS,s1 mit dem Namen eines Sub-Arrays oder
TRANS1 mit der Nummer des Sub-Arrays möglich.
(Vorausgesetzt, es gilt ein DFSUB1,s1,..)
Dieser Befehl ist äußerst mächtig.
Protokolliert man die PLOT-Befehle, die zu einer gewünschten Grafik führen, mit einem Sub-Array mit, so kann man zu einem späteren Zeitpunkt, nach dem Ausdruck dieser ersten Grafik nach dem Rücksetzen des MPTR auf 0 (durch MPTR 0), dieselbe Grafik in ein anderes Koordinatensystem einrechnen lassen.
Wichtig ist bei diesem Befehl der SPTR des entsprechenden Sub-Arrays, da er angibt, bis zu welchem PLOT-Befehl das Sub-Array abgearbeitet werden soll. Nach einem
SPTR3,10:TRANS3
würden die Ergebnisse der ersten zehn PLOT-Befehle des Sub-Arrays 3 im Main-Array abgelegt werden.

LDFONT

Load Font
Zweck: Laden eines Fonts für die WRITE-Anweisung
Syntax: LDFONT(string)
string = Font-Name
Fonts sind im Inhaltsverzeichnis nicht speziell gekennzeichnet. Fonts können mit dem Programm »EDITOR.TOLP« leicht erstellt werden.

WRITE

Zweck: Schreiben von Texten
Syntax: WRITE(punkt);(string),b,h oder
WRITE;(string),b,h oder
WRITE(punkt);(string),b,h;(winkel),(winkel) oder
WRITE;(strint),b,h;(winkel),(winkel)
Die Punktangabe gibt die Koordinate des linken unteren Ecks des ersten Buchstaben an. Wird kein Punkt angegeben, so wird die momentane Position des virtuellen Plotterstiftes hergenommen. Nach einem WRITE-Befehl steht der Plotterstift direkt hinter dem letzten Zeichen. Man kann also, ohne beim nächsten WRITE-Befehl einen Punkt angeben zu müssen, direkt einen Text anhängen. Der String kann eine Konstante oder eine Basic-Variable sein. Befinden sich im String Zeichen, die nicht im Font enthalten sind (z. B. Grafikzeichen), so wird die Fehlermeldung: Illegal Character Error ausgegeben. Wesentlich ist die Tatsache, daß WRITE-Befehle im Sub-Array nicht erscheinen. Sie werden nur im Main-Array registriert. Kommt es zu einem Überlauf dieses Feldes, so wird automatisch ein Druck ausgeführt. Bei jedem WRITE-Befehl ist weiters die Breite und die Höhe des Buchstaben erforderlich. Für die beiden Längenmaße sind wieder verschiedene Möglichkeiten der Angabe vorhanden, z. B.:
WRITE;"Text", 0 2, 1 4
Die 0 bei der Länge bedeutet, daß der Wert 2 nur von der Absolutskalierung betroffen ist (siehe Befehl PAPER).
Die Höhe dagegen wird durch die Relativskalierung (siehe Befehl SCALE) ebenfalls beeinflußt. Die Höhe wird mit einer Vergrößerung des Relativsystems mit gestreckt. Die Breite ist dagegen gegen solche Verzerrungen invariant.
Durch die Eingabe negativer Werte für Breite und Höhe können recht interessante Effekte (Spiegelschrift) erzielt werden. Das Verhältnis der Breite jedes Zeichens zu der Pause zwischen zwei Zeichen wird durch WRITE nicht eingestellt. Dafür ist folgender Befehl ausschlaggebend.

REL

Relation
Zweck: Einstellung des Verhältnisses von Zeichenbreite zur Pause
Syntax: REL(fac)
fac = Fließkommawert ungleich 0
Mit diesem Wert wird vorgegeben, wie weit die Zeichen voneinander entfernt stehen sollen.
Nähere Erklärungen siehe Befehl WRITE.

EXEC

Execute
Zweck: Ausdrucken der momentan im Main-Array gespeicherten Linien
Syntax: EXEC
Sind im Main-Array keine Linien gespeichert, so wird (je nach Meßmodus) eine Warnung ausgegeben.
Es werden stets so viele Linien ausgegeben, wie der MPTR angibt. Nach einem EXEC-Befehl hat der MPTR stets den Wert 0.

Basic-Erweiterungen

JUMP

Zweck: GOTO-Befehl für berechnete Sprungziele
Syntax: JUMP(zeile)
zeile = zeilennummernbereich
Beispiel: a=34:JUMPa

DSTAT

Disc Status
Zweck: Ausgabe des Disc-Status
Syntax: DSTAT
Ausgabe für das Laufwerk 8.

CLA

Clear All
Zweck: löscht Main- und Sub-Arrays und führt einen CLR-Befehl aus
Syntax: CLA
Anstatt des CLR-Befehls sollte, um Inkonsistenzen zu vermeiden, stets der CLA-Befehl verwendet werden.

RR

Run Rapid
Zweck: Starten des Basic-Programms
Syntax: RR
Der Befehl entspricht dem RUN-Befehl, nur ruft er vorher den Befehl CLA auf.

DIR

Directory
Zweck: Anzeige des Inhaltsverzeichnisses
Syntax: DIR
Anzeige für das Laufwerk 8.

RES

Result
Zweck: Festlegung der RES-AdRESse
Syntax: RES (adr)
adr = Speicheradresse
Die Funktionen ACT und MEM liefern in einer vom Anwender bestimmbaren Adresse eine Rückgabe. Defaultmäßig ist diese Adresse mit 830 festgelegt.
Siehe auch die Funktionen MEM und ACT.

MEM

Memory
Zweck: Lesen des RAM-Inhaltes einer Adresse
Syntax: MEM(adr) oder
MEM(adr);
adr = Speicheradresse
Es wird stets der RAM-Inhalt ausgelesen. Der Unterschied zwischen den beiden Formen ist folgender:
Beispiel: MEM 40960
ergibt die Ausgabe des Inhalts der Adresse 40960 und die Notierung dieses Wertes in der RES-Adresse. MEM 40960 dagegen gibt den Inhalt nicht am Bildschirm aus, sondern schreibt den Wert nur in die RES-Adresse.
In Verbindung mit den Basic-Variablen, die im File header.tolp festgelegt sind, können wichtige Statusinformationen geholt werden. Beispiel: MEM mp liefert den Wert des MPTR (natürlich nur dann, wenn mp den Wert besitzt, der in header.tolp festgelegt ist.)

FLT

Get Float
Zweck: Einlesen eines Fließkommawertes in eine Basic-Variable
Syntax: FLT (adr),(var)
adr .... SpeicheradRESse
var .... Basic-Variable
Die angegebene Speicheradresse ist die Adresse des ersten Bytes der 5-Byte-Fließkommadarstellung des Rechners. Auch hier befinden sich in header.tolp viele sinnvolle Werte:
Beispiel: FLT px,a liefert in die Basic-Variable a den x-Skalenwert für das Absolutsystem (siehe Befehl PAPER).

FFEED

Form Feed
Zweck: Seitenvorschub am Drucker mit der GeräteadRESse 4
Syntax: FFEED



Schreibt man mit Tolp 64, ist alles machbar

COLOR

Zweck: Setzen der Bildschirmfarben
Syntax: COLOR hf,rf,s1,s2 oder
COLOR hf,rf,s1,s2;
hf .... Hintergrundfarbe
rf .... Rahmenfarbe
s1 .... Schriftfarbe 1
s2 .... Schriftfarbe 2
In der ersten Form (ohne Semikolon) werden die angegebenen Farben nur gemerkt aber noch nicht gesetzt. Gesetzt werden sie erst bei der Ausführung eines SHSYS-Befehls.
Der Befehl mit Strichpunkt setzt dagegen die Farben sofort.
Die Schriftfarbe 1 ist die Farbe der normalen Schrift am Bildschirm. Die Schriftfarbe 2 dagegen ist nur beim SHSYS-Befehl von Bedeutung.

MESS

Message
Zweck: Ein- bzw. Ausschalten des Message-Modes.
Syntax: MESS(wert)
wert = 0,1
0 schaltet den Mess-Mode aus, d. h., bei den Befehlen, bei denen Warnungen ausgegeben werden können. 1 schaltet den Mess-Modus ein, d. h. daß Warnungen am Bildschirm ausgegeben werden können. Die Ausgabe von Warnungen kann bei folgenden Befehlen auftreten:
EXEC: Warnung, daß im Main-Array keine Linie gespeichert ist.
PLOT: Warnung, daß im aktuellen Sub-Array ein Überlauf geschehen ist und kein Sub-Array aktiv ist.

Headerfile »header.tolp«

In diesem File werden Basic-Variablen mit wesentlichen Adressen initialisiert. Diese Adressen können mit der Anwendung der Befehle MEM und FLT dem Programmierer wichtige Informationen liefern. Da es sehr sinnvoll ist, dieses File, oder zumindest Tei-

le davon, als Grundlage für eigene Tolp-Programme zu verwenden, wird nach der Einschaltmeldung der entsprechende Ladebefehl angeschrieben. Außer dem Titel, den man in »header.tolp« eintragen kann, ist es sinnvoll, auch die Art der Grafik (Plotter- oder Einzelgrafik) im Kopf des Programmes festzuhalten.

Die Basic-Variablen in »header.tolp«

as	2 Byte	Name des aktuellen Sub-Arrays
an	1 Byte	Nummer des aktuellen Sub-Arrays
mo	255 Byte	Feld aller Linienarten für jede Linie (z. B.: 5. Linie (MEM(mo+5))
rl	Fließkommaw.	(REL-Wert+1)/15
ma	2 Byte	Namen des Main-Array
s1	2 Byte	Namen des Sub-Arrays 1
s2	2 Byte	Namen des Sub-Arrays 2
s3	2 Byte	Namen des Sub-Arrays 3
px	Fließkommaw.	Skalenwert der absoluten x-Achse
py	Fließkommaw.	Skalenwert der absoluten y-Achse
sx	Fließkommaw.	Skalenwert der RELativen x-Achse
sy	Fließkommaw.	Skalenwert der RELativen y-Achse
gx	Fließkommaw.	x-Koordinate des virtuellen Plotterstiftes
gy	Fließkommaw.	y-Koordinate des virtuellen Plotterstiftes
nk	1 Byte	Nachkommastellen beim SHSYS-Befehl
so	1 Byte	STORE-Wert
mp	1 Byte	MPTR
p1	1 Byte	SPTR von SUB1
p2	1 Byte	SPTR von SUB2
p3	1 Byte	SPTR von SUB3
lx	Fließkommaw.	x-Wert des linken oberen Ecks des BOUND-Fensters
ly	Fließkommaw.	y-Wert des linken oberen Ecks des BOUND-Fensters
rx	Fließkommaw.	x-Wert des rechten unteren Ecks des BOUND-Fensters
ry	Fließkommaw.	y-Wert des rechten unteren Ecks des BOUND-Fensters
l0		Vollinie
l1		punktiert
l2		kurzstrichliert
l3		langstrichliert
l4		kurzstrichpunktiert
l5		langstrichpunktiert
l6		strichpunktiert mit drei Punkten

Fonteditor »editor.tolp«

Mit diesem einfachen, aber zweckdienlichen Basic-Programm kann sich jeder Anwender seine eigenen Fonts erstellen. Jeder Buchstabe besteht aus einem Feld von 15 x 15 Punkten, wobei der rechte obere Punkt nicht benutzbar ist. Die Länge von 15 Punkten wird, wenn beim WRITE-Befehl die Höhe bzw. die Breite mit 1 angegeben ist (und alle Skalierungswerte 1 sind), als 1 cm dargestellt.

Die Menüs des Programms sind schnell erklärt:

Hauptmenü

Design a Character: Zuerst wird das Zeichen eingegeben, das erstellt werden soll. Entweder wird das Zeichen selbst oder der ASCII-Code angegeben. Bei der Eingabe »Pfeil nach links« wird die Liste aller möglichen Zeichen ausgegeben. Als nächstes wird der Bildschirm aufgebaut. Im linken Editierfeld sind außer dem Raster noch zwei Hilfslinien (üblicherweise für die Lage der Kleinbuchstaben) und der Cursor (in Form des »Kanalgitters«) zu sehen. Der Cursor wird wie normal mit den Cursortasten gesteuert. Für das Setzen eines Punktes ist die F1-Taste zu betätigen. Der momentane Punkt wird, wenn er der zweite Punkt einer Linie ist, mit dem ersten verbunden und als neuer erster Punkt einer Linie gemerkt. Wird dann die F7-Taste betätigt, wird der Streckenzug beendet und man hat mit der F1-Taste die Möglichkeit einen neuen ersten Punkt einer Linie festzulegen. Unter dem Editierfenster wird die Anzahl der bereits benötigten Daten angezeigt. Maximal sind 30 Punkte möglich. Wird diese Anzahl überschritten, wird automatisch so verfahren, als wenn ein Return eingegeben wäre. Soll das Zeichnen abgebrochen werden, wird einfach »Pfeil nach links« gedrückt. Hat das Zeichen dagegen das gewünschte Aussehen, so kann es mit RETURN bestätigt werden. Nach der Bestätigung erscheint eine Liste der Daten des Feldes (32 Byte). Dann wird automatisch für das nächste Zeichen das Editierfenster aufgebaut.

Show a Character

Hier wird das Zeichen, das angegeben wird, dargestellt. (Bevor man sich nach dem Starten ein Zeichen ansehen kann, muß erst ein Font geladen werden!) Mit F1 und F7 kann zeichenmäßig nach vor oder nach hinten geblättert werden. Mit RETURN kann man sich die Daten zum Zeichen ansehen. Mit »Pfeil nach links« wird ins Hauptmenü zurückgekehrt.

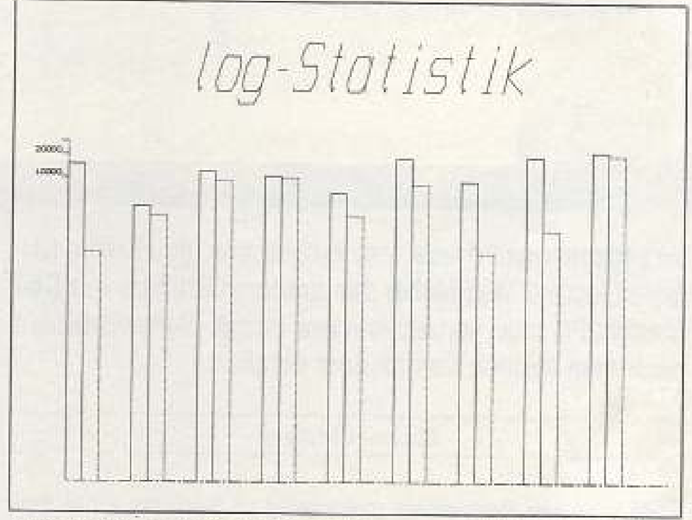
Loading a Font

Hier ist einfach ein Font-Name anzugeben, der dann eben geladen wird. Wenn man sich einen eigenen Font erstellen möchte, ist es sinnvoll sich zuerst einen alten zu laden und auf diesen aufzusetzen.

Saving a Font

Hier werden die momentan im Rechner gespeicherten Zeichen unter dem anzugebenden Font-Namen am Laufwerk 8 gespeichert.

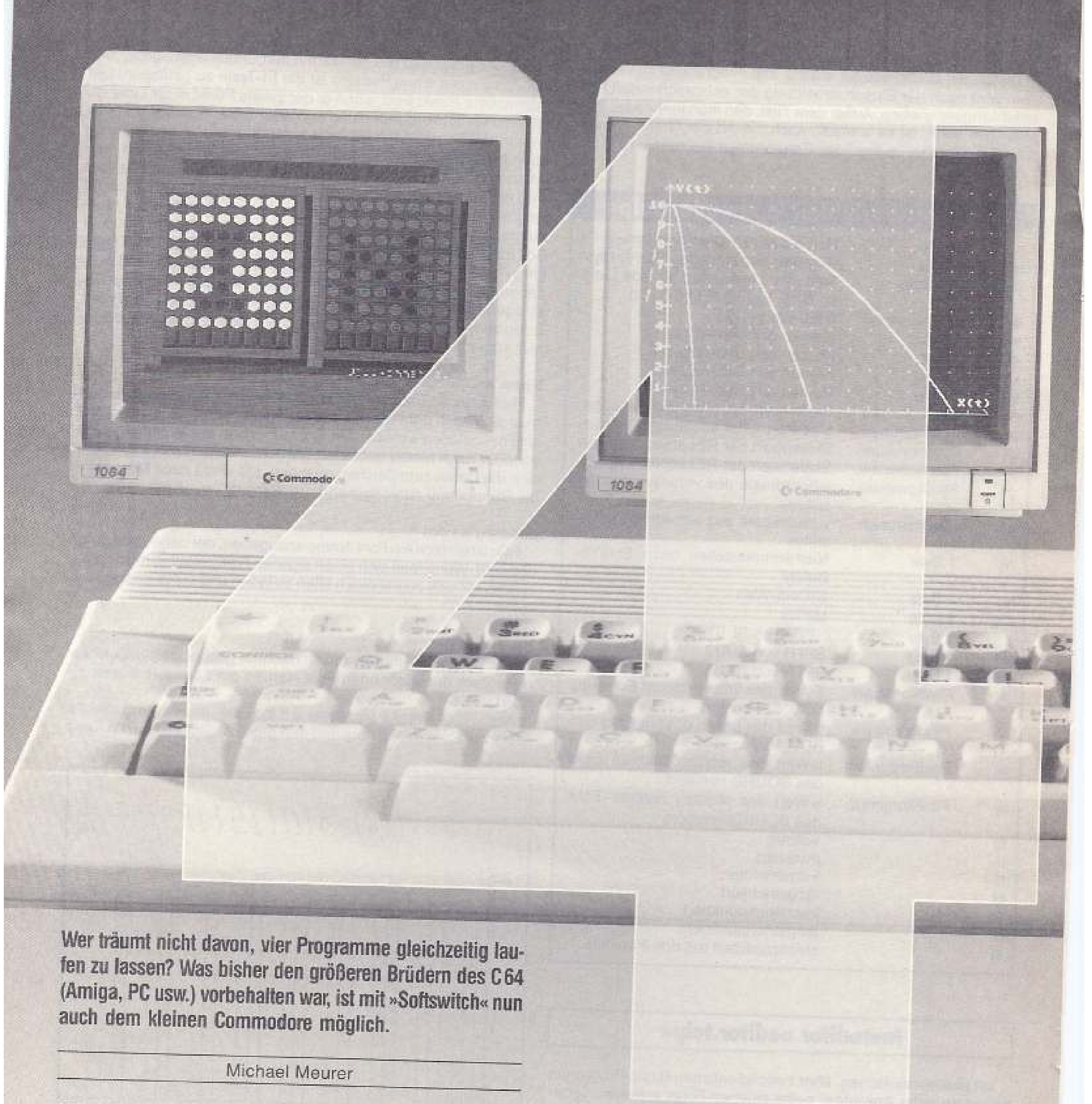
Allen C-64-Freaks wünsche ich bei der Anwendung dieses Tools viel Spaß, viel Erfolg und den größtmöglichen Nutzen. (aw)



Verschiedene grafische Auswertungen, mit Tolp kein Problem

Wo ist das Listing?

Dieses Listing umfaßt über 120 Blocks und würde über zehn Seiten im Heft in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.



Wer träumt nicht davon, vier Programme gleichzeitig laufen zu lassen? Was bisher den größeren Brüdern des C 64 (Amiga, PC usw.) vorbehalten war, ist mit »Softswitch« nun auch dem kleinen Commodore möglich.

Michael Meurer

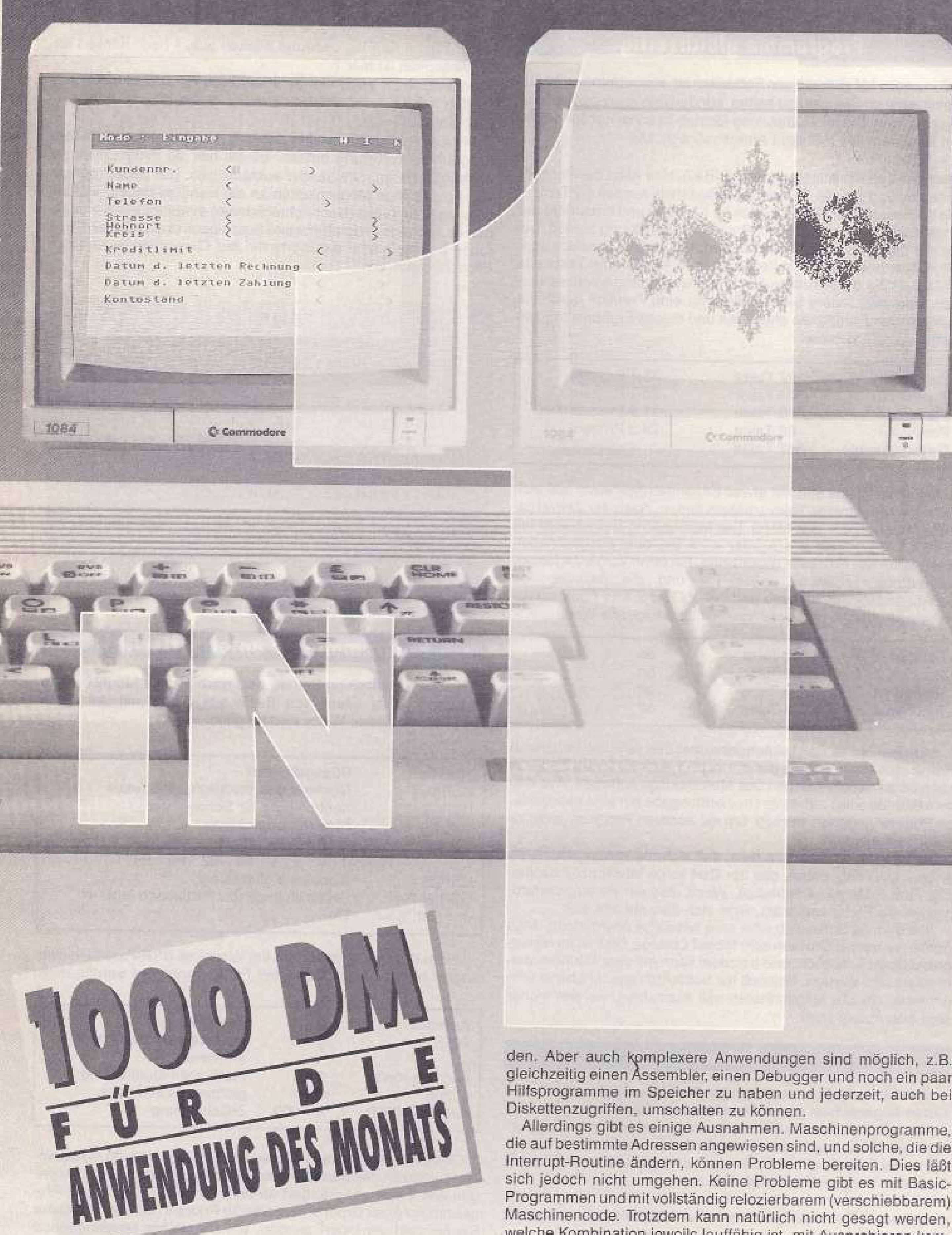
Bis zu vier Programme gleichzeitig im Speicher – das Programm »Softswitch« macht es möglich. Zwischen ihnen läßt sich auch umschalten, ebenso können Programme im Hintergrund abgearbeitet werden, während ein anderes im Vordergrund läuft. Hierdurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, so z. B. bei der Programmentwicklung.

Softswitch stellt vier eigenständige Basic-Computer (Partitionen) zur Verfügung. Nach dem Start erscheint das Setup-Menü (siehe Bild), in dem die Größe der Partitionen eingestellt werden kann. Dazu wird der entsprechende Bereich mit den Cursortasten angewählt und mit <+> und <-> eingestellt. Die Startadresse der einzelnen Bereiche, die für Maschinenprogramme wichtig ist, wird auf dem Bildschirm angegeben. Selbstverständlich lassen sich die Einstellungen auch auf Disk speichern <F3> und wieder laden <F1>, auch kann das Directory angezeigt werden <F5>. <F7> beendet das Setup, und es erscheinen vier Einschaltmeldungen mit der Anzahl der jeweils freien Bytes.

Vier Programme im Speicher

Von nun an stehen die vier Partitionen zur Verfügung. Mit <CTRL CBM> und einer Funktionstaste kann zwischen den Bereichen umgeschaltet werden. Sofort wird der Bildschirm des neuen Rechners angezeigt, und es kann ganz normal gearbeitet werden.

Die Anwendungsmöglichkeiten von Softswitch sind weit gefächert. So ist es möglich, in einer Partition ein Programm zu entwickeln und in einer anderen beispielsweise das Directory zu la-



den. Aber auch komplexere Anwendungen sind möglich, z.B. gleichzeitig einen Assembler, einen Debugger und noch ein paar Hilfsprogramme im Speicher zu haben und jederzeit, auch bei Diskettenzugriffen, umschalten zu können.

Allerdings gibt es einige Ausnahmen. Maschinenprogramme, die auf bestimmte Adressen angewiesen sind, und solche, die die Interrupt-Routine ändern, können Probleme bereiten. Dies läßt sich jedoch nicht umgehen. Keine Probleme gibt es mit Basic-Programmen und mit vollständig relozierbarem (verschiebbarem) Maschinencode. Trotzdem kann natürlich nicht gesagt werden, welche Kombination jeweils lauffähig ist, mit Ausprobieren kommen Sie weiter. Aber bei selbstprogrammierten Routinen und Programmen, die speziell auf Softswitch abgestimmt sein können, ist dem Multitasking keine Grenze mehr gesetzt.

Programme gleichzeitig

Die zweite Möglichkeit von Softswitch ist, Programme nicht nur gleichzeitig im Speicher zu halten, sondern sie auch parallel laufen zu lassen. Dieser Multitasking-Betrieb ist sonst nur auf größeren Rechnern wie z.B. dem Amiga möglich. Mit

```
SYS 36870
```

erscheint das Initialisierungsmenü (Bild). Hier kann die Rechenzeitaufteilung für die Partitionen eingestellt werden (± Tasten, wie bei Setup). Der Wertebereich ist 1 bis 200 und entspricht der Anzahl von Takten, die jedem Prozeß zur Verfügung stehen, bevor der nächste Takt fortgesetzt wird. Um einen Überblick über die Auslastung des Computers zu haben, können die Taktwerte einfach in die prozentualen Rechnerleistung umgerechnet werden. Und zwar indem Sie den Wert für eine Partition durch die Summe aller Partitionen dividieren und dieses Ergebnis mit 100 multiplizieren. Beispiel:

Partition 1:	127 Takte	35,1 Prozent
Partition 2:	104 Takte	28,7 Prozent
Partition 3:	43 Takte	11,9 Prozent
Partition 4:	88 Takte	24,3 Prozent
Gesamtsumme	362 Takte	

Auf diese Weise und mit etwas Experimentierfreude läßt sich sicher ein geeignetes Taktverhältnis finden. Nach der Zeitvergabe beendet <F7> das Menü. Der Multitasking-Betrieb wird mit <CBM CTRL> und <+> oder <-> ein- oder ausgeschaltet, dies betrifft alle Prozesse gleichzeitig. Einzelne Vorgänge lassen sich durch <CBM>, <SHIFT> und die dazugehörige Funktionstaste deaktivieren und mit <CBM> und Funktionstaste wieder zuschalten. Voreingestellt sind folgende Werte:

Partition 1:	15 Takte	on
Partition 2:	2 Takte	on
Partition 3:	6 Takte	off
Partition 4:	4 Takte	off

Anzumerken ist, daß bei Ausgabe über den seriellen Port durch Setzen des Interruptflags der Interrupt unterdrückt wird. Dadurch kann es zu Verzögerungen des Multitaskings kommen. Aus diesem Grunde sollte z.B. einer Druckerausgabe nur eine sehr geringe Priorität gegeben werden, um die anderen Prozesse nicht zu stark zu behindern.

Leider kann es dazu kommen, daß sich die Vordergrundfarbe ändert. Dies liegt daran, daß der C64 keine Möglichkeit besitzt, das Farb-RAM zu verschieben. Wenn also ein Hintergrundprogramm die Farbe verändert, wirkt sich dies auf alle aus.

Trotzdem ist Softswitch eine sehr nützliche Anwendung. Man denke nur an das Drucken sehr langer Listings. Dies ist im Hintergrund einfach möglich, und trotzdem kann mit dem Rechner weitergearbeitet werden. Speziell für Softswitch geschriebene Programme, die die Möglichkeiten voll ausnutzen, werden sicher sehr interessant sein!

Extras

Softswitch besitzt noch einige Funktionen, die man beim ersten Augenschein gar nicht wahrnimmt. Dazu gehört ein Bildschirmschoner, der das Bild nach einer bestimmten Zeit dunkelschaltet und so das Einbrennen von Zeichen verhindert. Die gewünschte Zeit, die mit 53 Sekunden voreingestellt ist, kann leicht verändert werden. Dazu muß man nur

```
POKE 40952,X
```

eingeben, wobei X als Vielfaches von 3,33 Sekunden aufgefaßt wird.

Ebenso ist es möglich, das Cursorblinken zu unterdrücken und so ein Amiga- oder PC-Gefühl aufkommen zu lassen. Auch dies geschieht mit einem

```
POKE 40957,flag
```

Der Wert 0 für Flag bedeutet Blinken aus, 1 heißt Blinken an. Voreingestellt ist hier 1.

Schließlich ist auch die Geräteadresse für Dateizugriffe einstellbar mit

```
POKE 40874,Adresse
```

Die außergewöhnlichen Möglichkeiten lassen sich auch bei der Programmentwicklung nutzen. Es sei hier an Programme gedacht, die Daten miteinander austauschen. Um dem Programmierer vielfältige Möglichkeiten an die Hand zu geben, wurden sog. Messagepipes (Nachrichtenkanäle) eingerichtet. Sie erlauben es, wichtige Programmwerte auszulesen und zu ändern. Einfache Beispiele sind die Werte für das Cursorblinken und den Bildschirmschoner.

```
SOFT SWITCH V3.5

GLOBAL MULTITASKING:  OFF

PARTITION 1:  15 T.  ON
PARTITION 2:   2 T.  ON
PARTITION 3:   6 T.  OFF
PARTITION 4:   4 T.  OFF
```

Zeitverteilung im Multitasking-Menü

Programmieren unter Softswitch

Für den Multitasking-Betrieb sind noch andere Möglichkeiten vorhanden. Das Lesen von Basic aus erfolgt mit der USR-Funktion. Folgende Werte sind möglich:

Funktion	Rückgabewert
USR(0)	Nummer des Vordergrundrechners
USR(1)	Kontroll-Byte für Schalter der Hintergrundprozesse
Bit	7 6 5 4 3 2 1 0
Wert	0 0 0 0 P1 P2 P3 P4
USR(2)	globales Multitasking
USR(3),P.-Nr.	Zeiteinstellung der Partitionen 1 bis 4
0 = Off, 1 =	On

Leider läßt sich zum Ändern der Werte die USR-Funktion nicht elegant benutzen, so daß wieder POKE verwendet werden muß.

Adresse	Wert	Auswirkung
40853	0 - 3	Nummer des Vordergrundrechners
40881 - 40884	0 - 1	Partitionen-Multitasking
40866	0 - 1	globales Multitasking
40877 - 40880	0 - 200	Zeiteinteilung

Diese Adressen lassen sich selbstverständlich auch in Assembler benutzen. Mit diesen Messagepipes können also alle wichtigen Werte schnell verändert werden. So kann z.B. in einem Programm vor einer Druckerausgabe die Priorität (also der Anteil der Rechenzeit) verringert werden, um die vorher beschriebenen Probleme zu vermeiden, denn der Drucker kann sich ja Zeit lassen, solange er den Computer nicht daran hindert weiterzumachen, bzw. ihn zu sehr bremst.

```
SOFT SWITCH V3.5

PARTITION 1:  [illegible] KB   START: $0801
PARTITION 2:   9.25 KB   START: $4201
PARTITION 3:   5.50 KB   START: $6701
PARTITION 4:   4.75 KB   START: $7D01

    LADE SETUP           DIRECTORY
    SICHERE SETUP        ENDE
```

Das Setup-Menü teilt den Speicher auf

Besonderes

Falls Sie mit langen Programmen arbeiten möchten, so empfiehlt es sich, nur zwei Partitionen zu arbeiten und die beiden anderen mit nur 0,25 KByte einzurichten. Dies ist das Minimum, das für die richtige Funktion nötig ist. Lange Programme sollten in Partition 1 liegen.

Falls Sie einen schnelleren Wechsel zwischen den einzelnen Rechnern im Multitasking erreichen möchten, so kann dies auf zwei Arten erfolgen. Der erste mittels

```
POKE 56325,Wert
```

Wert kann sinnvollerweise zwischen 15 und 128 liegen, wobei bei deutlich beschleunigtem Interrupt (kleiner Wert, Standard 64) auch der Cursor schneller blinkt und die Software-Uhr (TI,TI$) nicht mehr korrekt arbeitet.

Eine andere Möglichkeit ist es, die Rate zu verändern, in der Softswitch die Rechner im Interrupt wechselt. Hier ist der Wert 4 voreingestellt, d.h. bei jedem vierten Interrupt wird, falls nötig, gewechselt. Sie können diesen Wert mit

```
POKE 40956, WERT
```

eigenen Bedürfnissen anpassen, wobei bei sehr geringen Werten Probleme auftauchen können. Sollte es aus irgendeinem Grund einmal zu einem Rechnerabsturz kommen, so ist Softswitch nach einem Reset meist wiederzuverwenden. Dazu nur

```
SYS 36867
```

für einen Warmstart oder

```
SYS 36864
```

für einen Kaltstart eingeben.

Tippen Sie das Listing bitte mit dem MSE V2.0 ab und starten es nach dem Speichern mit RUN.

Steckbrief: Softswitch

- ermöglicht Multitasking auf dem C64
- bis zu vier verschiedene Programme gleichzeitig im Speicher
- Speicher beliebig aufteilbar
- Umschalten zwischen Prozessen mit Funktionstasten
- Bildschirmspeicher für jeden einzelnen Prozeß

»Softswitch« stellt vier Rechner im C64 her

```
"softswitch"                        0801 1863
---------------------------------------------
0801: cxdl la35 e7yc 7nap edpb ppyi gj
0810: dafr 3aje juid jtq7 d7pb 7777 gx
081f: 7a3b 7qge th7h 3hfp qxp4 aoi5 dr
082e: abnp 7agh 37tm a4mi fnbp b2ap cf
083d: abp7 anke a7bb 7rh7 ad71 achf df
084c: 7adm a3gn 7pbn 3bxd utb7 irhy eq
085b: zcqz rm3e 7eld x7dp ipdy 7a7y fn
086a: rafl yga7 gblw phaf r7pa 4d2h cw
0879: mald x4ed c7pb mdbx udwj agy7 e6
0888: czuv ajlr qtj7 gjlq qtjp gjno cs
0897: qvgp ejlp qvh7 ejjl qth7 gjj5 og
08a6: qthp gjlp qti7 gjor qti7 gjlp dy
08b5: qtlp gjir qtk7 gjlq qtkp fxa7 cs
08c4: 552z jeni 7chf oiht z7da 4el6 ea
08d3: qzry 5se6 rcdp ct7t t77h yi16 dv
08e2: wfxy 5zqn tvo3 qp7d zczd yo3p gz
08f1: ydam 7bmm tjox 2116 ir6y arhc dk
0900: z7nr a6mn dboj zhgw v5rq kt7p 7m
090f: ttjl reep ajuk 2k16 qvry 5se6 e7
091e: rbq7 3277 7ntp aakb uvry 6akc 71
092d: tjhc phbi wqph 2it6 qzsy 6ceh eq
093c: s5vz gg5m rvo6 7aui hbb3 wane d4
094b: uvsi 6kug s5vj qgzl icut qbrh f1
095a: sadj r63m awnz xcn4 b7at x3w5 dp
0969: db5o lnga 66x7 fscr 6zvz gg5m eq
0978: rvo6 7d4b ejgn geeb rfgn ieen do
0987: rvox 4h36 isny gjhd qvd7 dh7x 7n
0996: rlpa k617 to5r 7fge d7ai 727b ap
09a5: tbp7 acl4 s532 cg3y vvo2 sk16 75
09b4: sf3y 6rf7 7ahn 6kt4 s5tp cgmu ei
09c3: s4pl 44d6 z7uj 2436 z7rz ardm ec
09d2: 5roj 4416 z7mz r7lm 55oz zdnp ew
09e1: qw41 6ki7 zbf6 sg41 anfq atei ez
09f0: 7bfr atbl mnij 2616 z7dj ks6p av
09ff: 7rtp uanm uvuy 6rh7 57at xjls gy
0a0e: y221 637c ipzi eko3 s5f6 mg4m fm
0a1d: tjo3 r7op 7mfc idun tno5 qct4 ab
0a2c: s5eb r74j wvzy 6rha 57kn qbqi cg
0a3b: 7nun yg16 zcwj 2e16 da7y cklu cx
0a4a: s4fo edm4 wfo6 ayn5 wfox ucmh cc
0a59: s6fz gg6p gjvz qg5m rvo6 7c7x ez
0a68: ahea pzn7 qvd7 da7s rjtp iclh 7d
0a77: 7jtr scoc rrty ecod rrvz gg4n 77
0a86: ubox 4h36 isny gkmc s6fy kg6p 74
0a95: 7ipa qd4e xwdt at7u ut7m xjn6 gm
0aa4: ydo4 7cem 7gnb rg5i c6h7 fsc7 gs
0ab3: rfv6 qg3m 5voz 2436 57hs r7dm 7s
0ac2: 55oz 2516 qtpm akoz s5fq otem gj
0ad1: tno3 2e16 z7gz 2chb ydco 7ofi du
0ae0: 7kx7 orhc 57at xloj twe3 r74p fz
0aef: 7mfa kd51 75h7 fs7u rl3n ra7p cn
0afe: 711f raej uvfp djha id7y 2m16 am
0b0d: svxy 6jha uzjy 6gmu s4fc czue ff
0b1c: yodr q37g ydu6 7bzl znij r7lm ch
0b2b: tjot xloj ud7h 2ht6 ipx5 uink cv
0b3a: yday 7ofi 75xc pngi 7ph7 ffci fd
0b49: 7rfy mg5m rvo6 7jei 7nfr eeui am
0b58: rnfr geui hbb3 wane uvjy 5age ch
0b67: rrvy mgy7 hfnz 2et6 qvjy 6cmc c5
0b76: s4fb ierl fguj mug7 5ctv ajhd go
0b85: qvuy 6jh7 qvqi 5xcx udch zhnp cm
0b94: udgh zhfp qvc7 ejhb pwcj rhdm gr
0ba3: n3aj redm o7aj d7dn unox 4fd6 al
0bb2: uf6x zhtv ufix zh3v uzii 6om4 fr
0bc1: s5br yclq rnbr 4aip ptyh jmdm 74
0bd0: phak 2ot6 pt3h 2a7b ud7x jj41 7e
0bdf: 7nbr 2aio ptxx j141 7bbs ocio fc
0bee: 7jfx b7u7 7blp 7bfh x7a4 a5ei ex
0bfd: nmpn hh75 unrs nnge enuj jnge eh
0c0c: eppl 2omi lbpn hh75 untu chd5 fd
0c1b: d7oj wklx s4fn kegn sboz 2fd6 az
0c2a: ydbm acui 7bfy kg3m tnor 7plq g6
0c39: ud7b 71dv kafc cztm r5ox 4i36 dg
0c48: c7e7 tfcm r5ov 2e36 mvky 5am7 7n
0c57: pw5j r7de 6nr6 vfci hvfy ug4e ay
0c66: 6qtp kcl2 s5vz cg3m r5oq pbpj al
0c75: cavy og2m r5ov 2e36 mfph k6ui de
0c84: 7bb6 21o4 catt kcl3 s5r6 3zhe ct
0c93: qvny 6iow qvoi 6iox qvoy 6hp7 f6
0ca2: t77j zcv3 eg6h zcv3 obrp ccly fr
0cb1: s5tw maha vtai c54q 6vjp ezfh dt
0cc0: 3cy4 n3um ajox k54m snox k6em fa
0ccf: srox k44m svox k5ei 65b6 2h77 df
0cde: ud7n k6uq 6vh6 wlow rg5z k4xx gp
0ced: md7x k44e 6atp aaox tw4q pzha f6
0cfc: pw4z k6ci 7bb6 yio4 catp cao4 7o
0d0b: tw6f r7de 6zr6 2rlh tw6n r7tp fw
0d1a: x54h udo2 vg2z ufvh uvhp edo2 fa
0d29: vg2x 2dhb ybvy d7tq 6nx6 oclr gq
0d38: 7jvy sg3e 7fvp 4w71 7ffp 4wbx 72
0d47: is66 6clw s3e7 tfci xbfz sg4m 7n
0d56: r5op tbpx mvky 521w s4vy og2i gh
0d65: tbfy og3e 6rtp aao2 th7j 77em gb
0d74: a2nb s6tm a2ng qiha qvly 6jkv gk
0d83: pt72 j7tq 6otj k5xx md7x k54e d7
0d92: 6qtp aao3 3cy4 azub 7b5p atdq fd
0da1: 6otj k5xx md7x k54e 6qtp aao3 ad
0db0: 37z4 azmb 7b5p audq 6otj k5xx aw
0dbf: md7x k54e 6qtp aao3 37n4 azmi as
0dce: 7bb6 2jnx pw6k c61q 6nr6 vfci dj
0ddd: 7fb6 wio3 md7h k6ee 6tlf r7le gp
0dec: 6vr6 3zh7 pw6j k6ni 7br6 4zn3 gg
0dfb: rclj s6je 6vtp aao5 vg5y c54e b4
0e0a: 611f r7le 6nr6 xzh7 pw5j k6hx 7o
0e19: md7x k6me 6ytp aao5 tw53 sbee ao
0e28: 62tp edfx wjei c55h uvhp edo2 bm
0e37: ybvy d7tq 6np7 ajh7 pw4z 2j16 d7
0e46: pw5j r7de 6vtp iao5 vg5y c54e aj
0e55: 611f r7le 6nr6 xzh7 pw5j k6hx g2
0e64: md7x k6me 6ytp aao5 tw53 r7ee bt
0e73: 62tp qdfx uvly 6aha utgm xbha ed
0e82: qtgm xvbl 666x 2e36 ahea pzn7 b3
0e91: qvty 6klw s3e7 tfcm r5ov 2e36 fi
0ea0: mvky 5fci tbfy og3e 6rtp aao2 ew
0eaf: th7j 77em a2nb s6tm a2ng qiha aq
0ebe: qvly 6jkv pt72 c53u 7ktj k5xx 7q
0ecd: md7x k54e 6qtp aao3 3cy4 azub gn
0edc: 7bx6 wgh7 zctj k5xx md7x k54e gx
0eeb: 6qtp aao3 37z4 azmb 7bx6 wgh7 ct
0efa: zstj k5xx md7x k54e 6qtp aao3 do
0f09: 37n4 azmi 7bb6 2jnx pw6k c53q g7
0f18: 6vr6 vfci 7fb6 wio3 md7h k6ee da
0f27: 6tlf r7le 6vr6 3zh7 pw6j k6ni gu
0f36: 7br6 4zn3 rclj s6je 6vtp aao5 bw
0f45: vg4y c6me 611f r7le 6nr6 xzh7 gm
0f54: pw5j k6hx md7x k6me 6ytp aao5 dc
0f63: tw53 sbee 62tp edfx vg4z ufvh aj
0f72: vg4x 2dhb ybx6 wclr 7jtp aao2 eq
0f81: uvty 6ao3 ud7h k6mi 7rb6 4h77 c3
0f90: vg4y c6me 611f r7le 6nr6 xzh7 dm
```

```
0f9f: pw5j k6hx md7x k6me 6ytp aso5 cb
0fae: tw53 r7ee 62tp qdfx uvly 6aha og
0fbd: utgm xbha qtgm xva7 mart y7oj ef
0fcc: udch 2apb thlj 77xx dcxo 6j17 e3
0fdb: tblb 7guk t77h iquy x7cp s7dy ae
0fea: x7cz raty xcm3 qpah zcwb a1dw aj
0ff9: cbqa mh7s dcxo 6jh7 pwcx 2apb e3
1008: lbwg 6fel ozla phgp 65q7 ajh7 bl
1017: qu5y qjh7 st77 ezgl orli s4op ff
1026: 51pd 2fa7 3s66 a551 roxn arh4 dh
1035: 57sl sgop fcdy i3bo ydjo 7mfi 7w
1044: awxf crhs 57r3 rhdp 2odx ad7d gb
1053: yfpi at4n ovli z77b uy5y qzgl er
1062: crlk apln ovli aofn ovla am4b ar
1071: 7bgg 2fgp vbwg 2fgp uoeh 361x ba
1080: wt7p egh7 7ktn x6dx rczk afmn bb
108f: orll u2c4 sox7 aoo6 7fnp 77rl d7
109e: erlj rhd4 77ad yptw uy5i qcs4 cd
10ad: s7pd 2fc7 cbwg 6fel ozlb a3g6 e7
10bc: th7j 77gl ovim 77nh psc2 z77b ga
10cb: z7aj rheh twct r71e x51b atw6 a6
10da: 4cvg yfdp 2yp7 x77n cabd bube bx
10e9: iegd bsje ghp7 7ncg r3pe gfui am
10f8: 7bb6 wjhb pw5j 77eq 6odl r7fp b7
1107: 6fdj rktq 6odj rslq 6odj rqlq fc
1116: 6odj rslq 6odi qrhd 57dj d7e7 dj
1125: 7hpk 2627 matd xu3y dbfi qj16 g3
1134: uzui 6h77 db4o 5hf7 65qc 5hff cb
1143: 63pl 665i bwha eh77 db26 6t7k en
1152: dcg6 6fnc s6dl 7afp 5bts 5hfc gi
1161: 63pn c6y7 4nlt xu3y dbfi qj16 d7
1170: uzui 6h7s db4o 5hf7 65qc 5hfi ej
117f: 65tq jhfr 65p7 annc s3pm e65h fr
118e: x7bm a4mi g3pl g6y7 366t xu3y eg
119d: ud7h 2apb qvqi 6jhf qtpm ajhn fb
11ac: qtp4 ajhu qtlm ajh7 qvri 5hgk 7q
11bb: sfr3 wrj7 5c41 ra5p 7mfb yfvi ei
11ca: 7oxb arhf z7at xbt2 ydto 7xvi 7j
11d9: eoxc erhd z7at yrtx ydb4 77zi 77
11e8: 7alt xu3y uddh 2f36 qv5y 6jh7 a5
11f7: pwcj 77mm snoq p5nb s5fy wg3y d2
1206: wvo3 qp7e zcwf akmd s3ph egem bd
1215: troz uonc s6dp ed7o 22ay 6kmd s3
1224: s3pa 6ga7 ynmb 7ztz uvri 5hdb fh
1233: sppi 2gbl j51z 2id6 dbai ykud fg
1242: s5vz yg5i 7fhn 16vc s4fk 2fmi bc
1251: kjpi 3h75 unq7 actz s5ty qhd5 cj
1260: d7oj w2tz s5wi ug67 7ahn 6jna cd
126f: tboj dltn i1b5 qcvc 7wth 3nxf gy
127e: d7oj vhfk shp7 aga7 jnmj 2id6 gp
128d: dbai xxem tror a7t3 uvfp erh7 7s
129c: 57cl 4id6 iqai u2ud s5vz igyi fj
12ab: 7nfz igy7 pjnb agl3 iqky sjhf ak
12ba: qvc7 ehpx t77q phgp 65tq chd6 gh
12c9: d7oj vsc2 sjtp mclf 7jqa qh7t dq
12d8: c7po a64i bjb3 oh77 ud7a p5nc dn
12e7: s6dl 7afp 55fy ug4m xjos qzhh bw
12f6: 4vmi 6cml s31d truj ud7b asm4 gp
1305: udrz agy7 czuz 77ey x7cp s7dy ci
1314: x7cz raty xcm3 qpah zcwa qhpv dh
1323: t77r a3g6 ud7h kq3m pxaf ajhe bd
1332: t7dj d7de zafy yg3d 6ppm if4b dx
1341: 7fgi ug4n sjo5 4g46 4zni 62t3 d5
1350: s5vy yg3e zzr6 xfc4 xjoz qag3 da
135f: ud7r aud2 4zmi 6klz s6dp itfw gw
136e: lbvz ug5i 7gh7 fsbw sdpk 4f4b cq
137d: 7vp7 nfa7 5c6z r7mb ynpi 5he4 fv
138c: 65ts 6kuj s5p7 7hez 63pl a64b ch
139b: g3pl m6y7 y66r as66 db26 6rh7 c5
13aa: zakr as66 dcg6 5hew 66dp atbj eh
13b9: dcg6 6jq7 y66r asm4 t77b as66 en
13c8: dcio 6cl5 s5r3 wr16 57wz 2gt6 cl
13d7: ycdp atgi udfr atw6 udcx kt4e em
13e6: z2dq at7u twe3 ro6p bkdt a3gv b7
13f5: db6i whpe t7cq phgp 64fd af4i gl
1404: g3pl g6y7 366z kr5i hcxo ujh7 eh
1413: pwjb az3y thbz 7axx dcxo 5sbw aq
1422: sfp7 kcd4 s5wi 2gy7 66t5 4gl6 co
1431: uvny 6rhp zcxf 7hgl sntr cans ct
1440: davn kh77 wgcy 5hfr 66dl 7afp dl
144f: 5uph yf36 s71d trrj ijuk 2ad6 7h
145e: qwcy 6kl2 s3tp 6ju4 yrox 2rd6 di
146d: lbtp acl4 s5vy 2gy7 c5nn 4gl6 ch
147c: uvny 6rhd zcxf ahpe qzmi 6jtn gg
148b: snoz 77fl sno6 7cnh uvmi 5fci 72
149a: 7nfy ugzl ejnj 2ft6 pwkj rcte fm
14a9: zlpf yymn sno2 2p36 iieh 2gd6 bh
14b8: ydek 7bei d7pm e64m sroz ujh7 co
14c7: dcf2 2jin dcio 6kt2 s553 ggyi 7q
14d6: 7117 uju4 2ror atw6 wwny 5hfr ga
14e5: 64pa pbuj wwri 6ao2 wwry 6ao3 a7
14f4: t77k c5zi pbh6 wrf7 acho jxei ci
1503: 7bfy 4g3m svoz 2gl6 catp ccl4 76
1512: s5vy 4g21 7bfy 4g4m svo3 r7em ec
1521: szo5 ra4p afr3 wrj7 57at yil3 ci
1530: lbtp aang qvc7 ecme s5tp mc17 ak
153f: zbtp 4cia zbtu uhd5 d7oj wjjr fd
154e: tbor 7guk ueyj agy7 czu5 4116 cr
155d: uzry 6x7d zcwz 71tl btcl qcdm dy
156c: 72dh xahg thbz 7fhx dcxo 6kmb az
157b: s3pa qgub 7bgj cg47 cfq7 uctw gi
158a: s5pa sktw s31b a3g6 urpy 6nmq gr
1599: s3pa qgtx dcti 22ua s5wi og6h bd
15a8: 4ctn 7evp 2jtp acmd s3pc mgue dc
15b7: xwdt a3gz yda6 7c5i 76xa krih eh
15c6: 5743 rj6p kqfe cgmi rlpm e641 ez
15d5: 7ob3 ixem tror 7mt5 uvfp et7k er
15e4: uvri 5fci 7dtp fsdr svvz igyx a6
15f3: 4d7r r73m tror 7mt5 dbny xsbq bx
1602: svwj ig44 uvo3 srep ug6j 2g4m dr
1611: tror 7mt5 uvri 5hgh svvz igy7 7b
1620: fzob agi3 iqhy 2kud s55z 2g5i az
162f: 7jhh iwum s5vz igy7 fzoj 2id6 bm
163e: dcti 2kmd s3pc mgq7 svnd xt14 fe
164d: t7hx 2hd6 ahlf 2hd6 mdej tfa7 gm
165c: 5c6z 4hd6 wvvy 6jw7 lrx7 kji7 gz
166b: dcio 6x7j v7bz rha7 zk6z r7a7 g2
167a: yv5v acug s5fj qgxj ajuj 77e4 g3
1689: qvor atw6 4cdl 7afp 5rwj og41 gd
1698: ubov 7buj t77k 22d6 pvwn qool gr
16a7: s5bz 6lmn if7i ckvh x7a4 a4k7 fb
16b6: auid jpjd kdw7 z7ds bdpb 7ha7 gx
16c5: d7pb 7ha7 d7pe fszf jppe fuzi bz
16d4: jqat phbv flwc jha7 d7p7 zha7 ai
16e3: d7pb 7ha7 d7pb 7hec tnqz gh4c ea
16f2: tnqz gh4c tnqz gh4c 77fp zci7 7s
1701: ja7u dubi jqdt 5sq7 fd4b 7ha7 b2
1710: expb 7hbk hhpb 7hbs jq7u duaz aa
171f: d7rb 7ha7 d777 zchm atpb 7drf gd
172e: ffib 7hbl hebd jhbs huje jta7 fb
173d: d7pb 7ha7 bicc kdq7 dabd rtre au
174c: hmjd 5try atfr 7h7r hxyy dha7 fp
175b: jmdt frbe jibr 7tze jqju 7ha7 ai
176a: d71d lmjr d7pd jsrd ht7b 7hbf ei
1779: jibt rqjr daiu 7qji hmdd jtqz ey
1788: d77b 7rzb d7pb 7ha7 77fu fszf cz
1797: jppe fuzi jqat phbw iebt hqjr df
17a6: tadt 3tzt hefd xrje jijb 7hia g7
17b5: at77 zchm d7pb 7qzl i4ad bsa7 ec
17c4: iujt xubi jq7u frzi iycs tchm de
17d3: atfp z7a7 d7pe 7pjr jqdu hrjo cg
17e2: ixpc bnq7 d7pb 7ha7 jpw7 zchm dc
17f1: 7agt lqq7 i4gb 7h77 7777 7mx7 cl
1800: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 cb
180f: a777 7cxb 7xb7 b7h7 777p b7ha bi
181e: 7777 777h gqhf i7dp ghrq ldx7 fh
182d: 77xc biap fdyc fmau fx2s pnja c6
183c: hiat hqjf f7xc dmiu f72s kupd es
184b: ixb3 lai5 7zpp jfhf rdc7 ra5n gp
185a: b77p 7d77 777p b7o6 7c6p a6x7 br
```










Einfach Spitze !

Wie Ihr Computer:
Die Qualität hoch - der Preis niedrig

DataLog

DataLog ist das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit DataLog können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. DataLog nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch DataLog realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen - DataLog in Stichworten: -Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden -Bis zu 30 Felder pro Datensatz -Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder (Indexfelder) deklariert werden -Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerisch, alphanumerisch und Buchstabenfelder -Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit -Enorm bedienerfreundlich durch Menü- und Fenstertechnik -Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen Druckern -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Universell erstellbare Druckmasken durch integrierten Print-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adressetiketten ist problemlos möglich -Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig -Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze -Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich -Sortierte Ausdrucke sind nur von der Geschwindigkeit der Peripherie abhängig -Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend -Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System) !! = maximaler Suchkomfort -Zwei "UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder -Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert! -Volle Diskettenunterstützung -Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen -Datenschnittstelle zu TextoLog ermöglicht vollautomatische Serienbrieferstellung -Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil

DataLog für den C-64 und C-128 Diskette DM 39.99

TextoLog

TextoLog, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64 und C-128. TextoLog erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z.B.:Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an TextoLog ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die hohe Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker angepaßt.

TextoLog in Stichworten: Enorm bedienerfreundlich durch Menü und Windowtechnik -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckern (auch VC-1525/26, MPS 801/802) -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Voll bildschirmorientierter Texteditor -Blocksatz -Frei wählbare Textbreite von 40-240 Zeichen -Rechter und linker Rand frei verschiebbar -Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar -Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen -Einfügen externer Texte von Diskette -Über 30.000 Zeichen Textspeicher -Frei einstellbare Tabulatoren -Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler -4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit -Volle Diskettenunterstützung -Datenschnittstelle zu DataLog für Serienbrieferstellung -Komfortable Cursorsteuerung (z.B. wortweises Springen etc.) Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

TextoLog für den C-64/C-128 Diskette DM 39.99

FontMaster

FontMaster ist mehr als nur eine Textverarbeitung! Mit FontMaster können Sie über 100 verschiedene Zeichensätze Ihrem Drucker entlocken, Spaltensatz erstellen, Schriften vergrößern, verkleinern u.v.m. FontMaster in Stichworten: -Mehr als 30/45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64/C-128) -Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze wird ein Font-Designer mitgeliefert -Kopf- und Fußzeilen -Komfortable Cursorsteuerung -Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich -Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit Zusatz-Zeichensätzen) -Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128) -Zeilenabstände wählbar -Beliebige Tabulatoren -Kopierspeicher -Ausschnitte abspeichern -Texte zentrieren, rechts- linksbündig und Blocksatz -Textbereiche Suchen und Ersetzen -Ränder frei einstellbar -ASCII Files können für die Kommunikation mit anderen Programmen ein- und ausgegeben werden -Komfortable Diskettenhilfen -Word-Wrap und automatischen Formatierung (abschaltbar) -Ständige Anzeige von:Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname **-Von rechts nach links schreiben -Serienbriefe -Bis zu 4 Spalten können nebeneinander gedruckt werden (ähnlich dem Zeitungssatz)** -Proportionalschrift -Mehrere Buchstaben übereinander druckbar -Folgende Effekte sind kombinierbar: Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter und verbreiteter Text / Fettdruck / hoch- und tiefstellen/ 3 Texthöhen -Druckerausgänge wählbar (Seriell oder Userport) -ausführliches deutsches Handbuch

FontMaster erhalten Sie für den C-64 und den C-128 (128'er Modus) DM 98.-

BG Globisch Brigitte Software

Lindenstrasse 27 A
8608 Memmelsdorf
Telefon 09542-7413

Bestell Coupon

Senden Sie mir bitte:
(entsprechendes bitte ankreuzen)

O FontMaster DM 98.- O DataLog DM 39.99 O TextoLog DM 39.99
O DataLog & TextoLog im Paket nur DM 69.99 für O C-64 O C-128
zzgl. DM 6.- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Anzahl.
O V-Scheck liegt bei O per Nachnahme Meine Adresse:

Mathe in Basic – kein Problem
Teil 2

Gerade bei mathematischen Problemen verspricht der C64 schnelle Hilfe. Doch ihm beizubringen, was er berechnen soll, ist nicht immer einfach. Wir zeigen Ihnen, wie es ohne Erweiterungen in Basic geht.

von Dieter Marung

Das eingebaute »Basic V2.0« des C64 ist bekanntlich nicht besonders komfortabel, aber völlig ausreichend zur Lösung der meisten mathematischen Probleme. Voraussetzung ist jedoch, daß man weiß, wie solche Problemlösungen zu programmieren sind. Wir demonstrieren Ihnen deshalb anhand einiger praxisgerechter Beispiele, wie man an diese Problematik herangeht. Falls Sie aber gar nicht an der Funktionsweise der Listings interessiert sind, können Sie sich natürlich auch auf das Abtippen beschränken – die Programme sind sehr hilfreich, gerade für Schüler.

Nachdem wir uns in der letzten Ausgabe einfacheren mathematischen Problemen (Primzahlen und -faktoren, Wurzeln, größter gemeinsamer Teiler etc.) gewidmet haben, soll es heute um anspruchsvollere Aufgaben gehen.

Wir beginnen mit der Berechnung des **Sinus** nach dem Satz von Taylor. Wie die Wurzelfunktion können wir auch die Winkelfunktionen vom Computer abrufen. Will man sie jedoch »zu Fuß« berechnen, so braucht man dazu den Satz von Taylor, den man übrigens erst auf der Hochschule lernt und der dementsprechend kompliziert ist. Das kleine Programm (Listing 1) soll die Berechnung am Beispiel des Sinus demonstrieren und mit dem Wert der im Computer installierten Standardfunktion vergleichen. In Zeile 60 wird aus dem in Altgrad eingegebenen beliebigen Winkel der Hauptwert als Bogenmaß errechnet. Die Zeilen 90 bis 180 rechnen nach dem Taylorschen Satz, wobei in den Zeilen 120 bis 140 die jeweils benötigte Fakultät errechnet wird. Die Zeile 175 gibt die Zwischenwerte der Rechnung zur Demonstration aus. Schließlich werden ab Zeile 190 der nach Taylor errechnete und der Wert der Standardfunktion gegenübergestellt.

Nun soll es darum gehen, Dezimalzahlen in **Dualzahlen** (Listing 2) zu wandeln und umgekehrt. Wir gehen nach dem bekannten Verfahren vor: Ist die Dezimalzahl gerade, wird eine 0 aufgeschrieben, ist sie ungerade, schreiben wir eine 1. Nun teilen wir die Zahl durch 2, was nur bis zum Komma nötig ist. Bei geradem Ergebnis schreiben wir nach links fortlaufend eine 0, bei ungeradem Ergebnis eine 1. Nun wird wieder durch 2 geteilt usw. Zum Programm: In Zeile 40 wird die Dezimalzahl eingegeben und in den Zeilen 50 und 60 untersucht, ob die Division durch 2 aufgeht. Ist dies der Fall, so wird der zunächst leeren Stringvariablen DU$ von links eine 0 angefügt: DU$= "0" +DU$ (Zeile 60). Im anderen Fall erfolgt in Zeile 50 das Anfügen einer 1. Die erste Division beginnt nun in Zeile 70, wobei der ganzzahlige Teil des Ergebnisses wieder derselben Variablen DE zugewiesen wird. Solange DE noch größer oder gleich 1 ist, erfolgt eine erneute Überprüfung in Zeile 50, sonst wird der so aufgebaute String DU$ ausgegeben. Zur Umrechnung der nächsten Zahl erfolgt ein Rücksprung zu Zeile 40. Dabei ist aber zuvor der String zu leeren, weil sonst die neue Dualzahl immer wieder links an die alte angehängt würde.

Jetzt kommen wir zum umgekehrten Fall, der Umrechnung Dual nach Dezimal (ebenfalls Listing 2, aber Start mit RUN 200). Die Eingabe der Dualzahl als String DU$ erfolgt in Zeile 230. Die Variable FL ist vorher auf 0 zu setzen, weil in den Zeilen 232 bis 238 überprüft wird, ob die eingegebene Dualzahl wirklich nur aus Nullen und Einsen besteht. Die ASCII-Codes der Zeichen 0 und 1 sind die Zahlen 48 und 49. In einer Schleife bis zur Länge des Strings DU$ wird der ASCII-Code jedes einzelnen Zeichens festgestellt. Ist er kleiner als 48 oder größer als 49, so setzt das Programm das Flag FL auf 1. Ist nach Ablauf der Schleife dieses Flag gleich 1, so wurde ein Zeichen gefunden, das nicht 1 oder 0 war, und die Eingabe ist in Zeile 230 zu wiederholen, das Flag ist wieder 0.

Die eigentliche Umrechnung beginnt in Zeile 240: Dort wird der Stellenwert der höchsten (also der linken) Stelle der Dualzahl errechnet. Der Stellenwert F ist 2 hoch Länge der Zahl minus 1. Die anschließende Schleife läuft von 1 bis zur Länge des Strings DU$. In Zeile 260 wird von links beginnend der String zeichenweise in seinen numerischen Wert umgewandelt, was für die Variable S die Ziffer 0 oder 1 ergibt. In Zeile 270 erfolgt die Multiplikation der Variable S mit dem Stellenwert (Aufsummierung in DE).

Listing 1. Sinusberechnung nach Tylor

```
10 PRINT"(CLR)":REM SATZ VON TAYLOR              <025>
20 PRINT"SATZ VON TAYLOR 1715"                   <162>
30 PRINT"********************"                   <055>
40 PRINT"ERRECHNUNG DES SINUS"                   <127>
50 PRINT:INPUT" WINKEL IN ALTGRAD";W             <226>
60 B=2*π*(W-INT(W/360)*360)/360                  <044>
70 PRINT:PRINT" BOGENMASS="B                     <155>
80 V=1                                           <081>
90 FOR J=1 TO 23 STEP 2                          <147>
100 F=1                                          <037>
110 :                                            <086>
120 FOR N=J TO 1 STEP-1                          <233>
130 F=F*N                                        <188>
140 NEXT N                                       <008>
150 :                                            <126>
160 V=V*-1                                       <010>
170 S=S+(V/F)*B↑J                                <024>
175 REM PRINT-S:REM KONTROLLAUSDRUCK             <168>
180 NEXT J                                       <016>
190 PRINT:PRINT TAB(7)"SIN("W")=";-S             <150>
200 PRINT:PRINT" STANDARDFUNKTION DES"           <064>
210 PRINT" COMPUTERS ERGIBT"SIN(B)               <236>
```

© 64'er

Danach ergibt sich der Stellenwert der nächsten Stelle durch Division durch 2. Ist die Schleife durchlaufen, kann die Dezimalzahl DE ausgegeben und – nach Rücksetzen der Variable auf 0 – zur Eingabe einer neuen Dualzahl zurückgekehrt werden.

Weiter geht es mit einem Dauerbrenner: der Berechnung von **Hexadezimalzahlen** (Listing 3). Der erste Teil des Programms dient zur Umrechnung von dezimal nach hexadezimal, dabei stellen wir Ähnlichkeiten zur Dualzahlumrechnung fest. Im Hexadezimalfall wird immer durch 16 dividiert, und der entstehende Rest ergibt eine Stelle der Hexadezimalzahl. Nachdem die Dezimalzahl eingegeben wurde, erfolgt in Zeile 50 die Berechnung des ganzzahligen Bestandteils S der Division durch 16 und die Ermittlung des Rests R der Division. In Zeile 70 passiert nun folgendes: Ist dieser Rest kleiner oder gleich 9, so zählen wir zu seinem Wert die Zahl 48 hinzu. Ein Beispiel: Der Rest sei 7. 7 plus 48 ist 55 (das ist der ASCII-Code von 7). Mit CHR$(55) wird das Zeichen 7 gebildet, und von links an den (noch leeren) String H$ angefügt. Zeile 80 arbeitet entsprechend: Ist der Rest größer als 9, so wird jetzt

Listing 2. Dezimal nach dual und zurück

```
10 PRINT"{CLR}":REM UMRECHNUNG DEZIMALZAHL IN DUALZAHL           <250>
20 PRINT"UMRECHNUNG DEZIMALZAHL IN DUALZAHL"                     <171>
30 PRINT"**********************************"                     <248>
40 PRINT:INPUT" DEZIMALZAHL";DE                                  <078>
50 IF DE/2<>INT(DE/2)THEN DU$="1"+DU$                            <016>
60 IF DE/2=INT(DE/2)THEN DU$="Ø"+DU$                             <141>
70 DE=INT(DE/2)                                                  <063>
80 IF DE>=1 THEN 5Ø                                              <063>
90 PRINT:PRINT" DUALZAHL="DU$                                    <096>
100 DU$="":GOTO 4Ø                                               <238>
110 :                                                            <086>
120 :                                                            <096>
200 PRINT"{CLR}":REM UMRECHNUNG DUALZAHL IN DEZIMALZAHL          <246>
210 PRINT"UMRECHNUNG DUALZAHL IN DEZIMALZAHL"                    <075>
220 PRINT"**********************************"                    <182>
230 FL=Ø:PRINT:INPUT" DUALZAHL";DU$                              <077>
232 FOR I=1 TO LEN(DU$)                                          <075>
235 IF ASC(MID$(DU$,I,1))>49 THEN FL=1                           <030>
236 IF ASC(MID$(DU$,I,1))<48 THEN FL=1                           <029>
237 NEXT I                                                       <065>
238 IF FL=1 THEN PRINT TAB(3)DU$;" IST KEINE DUALZAHL!":GOTO 23Ø <224>
240 F=2↑(LEN(DU$)-1)                                             <142>
250 FOR L=1 TO LEN(DU$)                                          <117>
260 S=VAL(MID$(DU$,L,1))                                         <064>
270 DE=DE+S*F:F=F/2                                              <141>
280 NEXT L                                                       <134>
290 PRINT:PRINT" DEZIMALZAHL="DE                                 <093>
300 DE=Ø:GOTO 23Ø                                                <068>
```


Listing 3. Dezimal nach hexadezimal und zurück

```
10 PRINT"{CLR}":REM UMRECHNUNG DEZIMALZAHL IN HEXZAHL            <103>
20 PRINT"UMRECHNUNG DEZIMALZAHL IN HEXZAHL"                      <248>
30 PRINT"**********************************"                     <111>
40 PRINT:INPUT" DEZIMALZAHL";D                                   <250>
50 S=INT(D/16)                                                   <156>
60 R=D-S*16                                                      <154>
70 IF R<=9 THEN H$=CHR$(R+48)+H$                                 <152>
80 IF R>9 THEN H$=CHR$(R+55)+H$                                  <105>
90 IF S>15 THEN D=S:GOTO 5Ø                                      <148>
100 IF S=Ø THEN 13Ø                                              <113>
110 IF S<=9 THEN H$=CHR$(S+48)+H$                                <232>
120 IF S>9 THEN H$=CHR$(S+55)+H$                                 <169>
130 PRINT:PRINT" HEXZAHL="H$                                     <216>
140 PRINT:H$="":GOTO 4Ø                                          <232>
160 :                                                            <136>
170 :                                                            <146>
200 PRINT"{CLR}":REM UMRECHNUNG HEXZAHL IN DEZIMALZAHL           <129>
210 PRINT"UMRECHNUNG HEXZAHL IN DEZIMALZAHL"                     <107>
220 PRINT"**********************************"                    <045>
230 PRINT:INPUT" HEXZAHL";H$                                     <222>
240 L=LEN(H$)                                                    <068>
250 FOR I=L TO 1 STEP-1                                          <131>
260 S=ASC(MID$(H$,I,1))                                          <111>
270 IF S<6Ø THEN D=D+(S-48)*16↑E                                 <005>
280 IF S>6Ø THEN D=D+(S-55)*16↑E                                 <108>
290 E=E+1                                                        <195>
300 NEXT I                                                       <130>
310 PRINT:PRINT" DEZIMALZAHL="D                                  <029>
320 D=Ø:E=Ø:GOTO 23Ø                                             <112>
```


55 dazugezählt, und wir kommen auf die Zeichen A bis F, wovon das entsprechende von links an den String angefügt wird. Ist das oben ermittelte S größer als 15, so bedeutet das, daß wir noch nicht bei der letzten Stelle der Hexadezimalzahl angekommen sind. Deshalb wird das neue D aus dem alte S gewonnen und zur Zeile 50 zurückgekehrt – es geht also wieder von vorne los. Ist die Variable S aber nicht größer als 15, so ist nur noch die letzte, linke Stelle der Hexadezimalzahl zu ermitteln. Das passiert in den Zeilen 110 und 120 genauso wie in den Zeilen 70 und 80. Danach erfolgt die Ausgabe der Hexadezimalzahl, wobei Zeile 100 verhindert, daß sie mit einer führenden Null ausgegeben wird. Jetzt wird der String H$ geleert und zur Eingabe zurückgekehrt.

Dauerbrenner Hexzahlen

Kommen wir jetzt zum umgekehrten Fall, der Umrechnung Hexadezimalzahl nach Dezimalzahl (ebenfalls Listing 3, aber Start mit RUN 200). Nach Eingabe der Hexadezimalzahl (H$) wird zunächst in Zeile 240 dessen Länge L festgestellt und anschließend eine Schleife von L bis 1 mit negativer Schrittlänge durchlaufen. Das bedeutet, daß wir den String H$ von der letzten Stelle beginnend untersuchen. Zuerst wird in der Schleife der ASCII-Code S der letzten Stelle (dann der vorletzten usw.) festgestellt. In Zeile 270 passiert nun folgendes: Wenn dieser ASCII-Code kleiner als 60 ist, so handelt es sich um eine der Ziffern 0 bis 9, und vom Code wird 48 abgezogen, so daß man auf die in der Stelle stehende Ziffer kommt. Diese Ziffer wird mit dem Stellenwert 16 hoch E multipliziert. Da E noch auf keinen anderen Wert gesetzt wurde, ist es noch 0, also ist das Ergebnis (E hoch 0) 1, was dem Stellenwert der letzten Stelle entspricht. Der sich ergebende Wert wird in der Variablen D aufsummiert. Falls der ASCII-Code größer als 60 ist, tritt Zeile 280 in Aktion: Es handelt sich dann um eine der »Ziffern« (Hex) A bis F. Dieser Fall soll an einem Beispiel deutlich gemacht werden: Die »Ziffer« sei C, der ASCII-Code dazu ist 67, durch Subtraktion von 55 kommt man auf den Wert 12. Das funktioniert, denn 12 entspricht dem C. Die 12 wird nun mit dem Stellenwert multipliziert und in der Variablen D aufsummiert. Bevor die Schleife zum nächsten Wert der Laufvariablen kommt, muß der Stellenwert mit 16 multipliziert werden (Höhersetzen des Exponenten E um 1). Nach dem Schleifendurchlauf ist die gesuchte Dezimalzahl aus Besetzung der Stelle mal Stellenwert aufsummiert und kann in Zeile 310 ausgegeben werden. Danach sind D und E wieder auf Null zu setzen und zur Eingabe zurückzukehren.

Als krönenden Abschluß unserer mathematischen Basic-Exkursion präsentieren wir nun den **Geheimcode Vigenere** (Listing 4). Dabei handelt es sich um einen sehr alten Code, von dem behauptet wird, daß schon Napoleon ihn benutzt hat. Er kann nicht nach der Methode der Häufigkeit des Auftretens von Buchstaben geknackt werden.

Den Programmaufbau detailliert zu erklären, wäre in diesem Fall wenig lehrreich, zu lang und zu langweilig. Statt dessen wollen wir etwas detaillierter auf den Code eingehen: Zunächst schreibt man sich eine Matrix des Alphabets und der Ziffern bzw. beliebiger Sonderzeichen, die benutzt werden sollen, nach dem folgendem Muster auf:

```
   K L A R T E X T
C  ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-1234567890
O  BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-1234567890A
D  CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-1234567890AB
E  DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-1234567890ABC
W
O  so geht das weiter, bis die letzte Zeile so aus-
   sieht:
R
T  0ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-123456789
```

Dabei ist wichtig, daß Sender und Empfänger einen identischen Zeichensatz und dasselbe Codewort vereinbart haben. Nun schreibt man den Klartext auf und das Codewort (in unserem Beispiel »COMMODORE«) fortlaufend darunter, z.B. so:

```
ICH-UND-DU-MUELLERS-KUH
COMMODORECOMMODORECOMMO
```

Jetzt sucht man den ersten Klartextbuchstaben in der oberen Zeile auf (hier ist das ein I) sowie den ersten Codewortbuchstaben in der linken Spalte (hier ein C). Zeile und Spalte treffen sich in dem gesuchten Codebuchstaben K (die betroffenen C, I und K sind in der obenstehenden Matrix fettgedruckt). Schon haben wir den ersten Buchstaben des verschlüsselten Textes, und so geht es weiter. Man erhält folgenden verschlüsselten Text:

KQTB8QRGHWDY6SOZVVUDW6V

Das Entschlüsseln funktioniert umgekehrt. Wer sich dafür interessiert, kann das selbst einmal auf dem Papier ausprobieren. Einfacher geht es natürlich mit unserem Programm.

Wir hoffen, daß Ihnen unsere kleine Exkursion Spaß gemacht hat. Sie wissen jetzt, wie man sich auch mit dem mageren V2-Basic des C64 an mathematische Probleme heranwagen kann und verfügen ganz nebenbei über einige äußerst nützliche Programme. (pd)

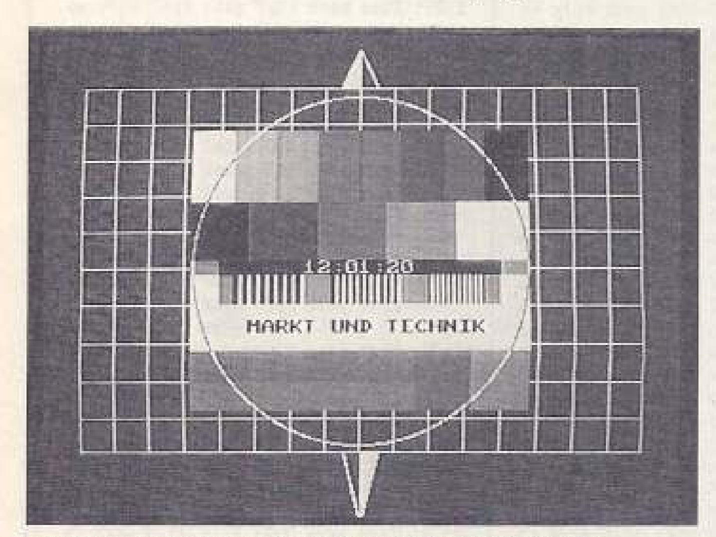
Listing 4. Vierhundert Jahre alt, aber schwer zu knacken: Geheimcode Vigenere

```
2 REM *****************                    <139>
3 REM * VIGENERE-CODE *                    <166>
4 REM *****************                    <141>
5 :                                        <237>
6 PRINT"{CLR}"                             <250>
7 DIM C$(37,37):DIM S$(21):DIM D$(100)     <133>
10 PRINT"{5RIGHT}VIGENERE-CODE{9SPACE}(16.
   JH.)                                    <065>
11 PRINT"{5RIGHT}UUUUUUUUUUUUU"            <038>
15 PRINT:PRINT"{2RIGHT}DER VIGENERE-CODE A
   RBEITET MIT EINEM"                      <109>
20 PRINT:PRINT"{2RIGHT}SCHLUESSELWORT.DAS
   BIS ZU 20 BUCH-"                        <095>
22 PRINT:PRINT"{2RIGHT}STABEN LANG SEIN DA
   RF."                                    <233>
24 PRINT:PRINT"{2RIGHT}DER TEXT (BUCHSTABE
   N UND ZIFFERN)"                         <186>
25 PRINT:PRINT"{2RIGHT}WIRD OHNE RETURN-TA
   STE EINGEGEBEN."                        <138>
26 PRINT:PRINT"{2RIGHT}LEERTASTE MIT - EIN
   GEBEN."                                 <185>
28 PRINT:PRINT"{2RIGHT}BUCHSTABEN LOESCHEN
    MIT /{2SPACE}(NUR VOR"                 <158>
30 PRINT:PRINT"{2RIGHT}ZEILENENDE MOEGLICH
   )."                                     <129>
32 PRINT:PRINT"{2RIGHT}ENDE DES TEXTES MIT
    * EINGEBEN!"                           <176>
34 PRINT:PRINT TAB(17)"C 1990 DIETER MARUN
   G"                                      <236>
100 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q
    ,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,-                   <190>
105 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0               <164>
110 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q
    ,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,-                   <200>
115 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0               <174>
200 FOR S=1 TO 37                          <178>
220 FOR Z=1 TO 37                          <254>
240 READ C$(S,Z)                           <005>
300 NEXT Z                                 <010>
305 RESTORE                                <101>
310 FOR A=1 TO S:READ A$:NEXT              <205>
320 NEXT S                                 <230>
430 I=1:PRINT"{2RIGHT}SCHLUESSELWORT:";    <243>
450 GET S$(I):IF S$(I)=""THEN 450          <028>
455 L=L+1                                  <244>
460 PRINT S$(I);:IF S$(I)<>CHR$(13)THEN I=
    I+1:GOTO 450                           <062>
470 L=L-1                                  <035>
480 PRINT"{CLR}"                           <214>
2000 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"{3RIGHT}VERSC
     HLUESSELN{5SPACE}1"                   <093>
2010 PRINT:PRINT"{3RIGHT}ENTSCHLUESSELN{5S
     PACE}2"                               <153>
2030 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"{18RIGHT}";AU <054>
2040 ON AU GOTO 3000,5000                  <190>
3000 PRINT"{CLR}"                          <194>
3050 FOR G=1061 TO 2021 STEP 40:POKE G,117
     :NEXT G                               <175>
3100 PRINT:PRINT"{2RIGHT}GIB DEN KLARTEXT
     EIN:":PRINT                           <078>
3104 I=0                                   <233>
3105 I=I+1:IF I=L+1 THEN I=1               <255>
3110 GET K$:IF K$=""THEN 3110              <068>
3112 IF K$="*"THEN 6000                    <208>
3114 IF K$="/"THEN 3117                    <064>
3115 GOTO 3123                             <039>
3117 D$(Z1)=LEFT$(D$(Z1),LEN(D$(Z1))-1):I=
     I-1                                   <215>
3118 IF I=0 THEN I=L                       <198>
3119 ZW=ZW-1                               <187>
3120 PRINT"{LEFT,SPACE,DOWN,LEFT,SPACE,UP,
     LEFT}";:IF ZW=0 THEN ZW=1:GOTO 3104   <243>
3121 GOTO 3110                             <077>
3123 PRINT K$;                             <180>
3125 FOR Z=1 TO 37                         <111>
3127 FL=0                                  <251>
3130 IF K$=C$(1,Z)THEN FL=1:GOTO 3150      <163>
3140 NEXT Z                                <056>
3150 IF FL=0 THEN 3120                     <157>
3210 FOR S=1 TO 37                         <140>
3220 IF S$(I)=C$(S,1)THEN 3500             <169>
3230 NEXT S                                <090>
3500 PRINT"{LEFT,DOWN}";C$(S,Z);"{UP}";    <188>
3510 D$(Z1)=D$(Z1)+C$(S,Z)                 <064>
3520 IF LEN(D$(Z1))=76 THEN Z1=Z1+1        <115>
3602 ZW=ZW+1:IF ZW/38=INT(ZW/38)THEN PRINT
     :PRINT:PRINT                          <062>
3610 GOTO 3105                             <091>
5000 PRINT"{CLR}"                          <162>
5010 PRINT                                 <030>
5050 FOR G=1061 TO 2021 STEP 40:POKE G,117
     :NEXT G                               <143>
5100 PRINT:PRINT"{2RIGHT}GIB DEN VERSCHLUE
     SSELTEN TEXT EIN:":PRINT
                                           <078>
5190 I=0                                   <043>
5195 I=I+1:IF I=L+1 THEN I=1               <057>
5200 GET V$:IF V$=""THEN 5200              <092>
5205 IF V$="*"THEN 6000                    <101>
5207 IF V$="/"THEN 5210                    <005>
5209 GOTO 5230                             <229>
5210 D$(Z1)=LEFT$(D$(Z1),LEN(D$(Z1))-1):I=
     I-1                                   <020>
5212 IF I=0 THEN I=L                       <004>
5214 ZW=ZW-1                               <250>
5216 PRINT"{LEFT,SPACE,DOWN,LEFT,SPACE,UP,
     LEFT}";:IF ZW=0 THEN ZW=1:GOTO 5190   <057>
5219 GOTO 5200                             <143>
5230 PRINT V$;                             <087>
5235 FOR Z=1 TO 37                         <189>
5240 IF S$(I)=C$(1,Z)THEN 5300             <193>
5250 NEXT Z                                <134>
5300 FOR S=1 TO 37                         <198>
5305 FL=0                                  <141>
5310 IF V$=C$(S,Z)THEN FL=1:GOTO 5330      <178>
5320 NEXT S                                <148>
5330 IF FL=0 THEN 5216                     <097>
5400 PRINT"{LEFT,DOWN}";C$(S,1);"{UP}";    <019>
5410 D$(Z1)=D$(Z1)+C$(S,1)                 <151>
5420 IF LEN(D$(Z1))=76 THEN Z1=Z1+1        <239>
5502 ZW=ZW+1:IF ZW/38=INT(ZW/38)THEN PRINT
     :PRINT:PRINT                          <184>
5600 GOTO 5195                             <098>
6000 PRINT"{CLR}"                          <146>
6010 PRINT:PRINT                           <120>
6020 INPUT"{2SPACE}SOLL GEDRUCKT WERDEN J/
     N";A$                                 <185>
6030 IF A$="N"THEN END                     <174>
6040 IF A$<>"J"THEN PRINT"{2UP}":GOTO 6020 <195>
6100 OPEN 1,4:CMD 1                        <222>
6200 FOR I=0 TO Z1                         <112>
6210 PRINT D$(I)                           <039>
6220 NEXT I                                <208>
6300 PRINT#1:CLOSE 1                       <186>
6310 INPUT"{2SPACE}NOCH EINMAL DRUCKEN J/N
     ";A$                                  <030>
6315 IF A$="N"THEN END                     <205>
6320 IF A$="J"THEN 6100                    <056>
6330 IF A$<>"J"THEN PRINT"{2UP}":GOTO 6310 <239>
```

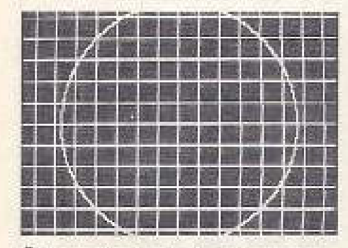
Der C 64 als Testbild-generator

von Mario und Maik Qualmann

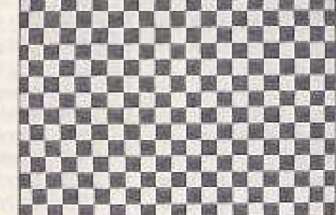
Um einen Fernseher oder Monitor auf Herz und Nieren (sprich auf Transistor und IC) überprüfen zu können, ist ein Testbildgenerator unerläßlich. Leider sind solche Geräte für den Hobby-Elektroniker fast unerschwinglich, außer er besitzt einen C64 und unser Testbildprogramm.



Das vom Fernsehen bekannte Testbild auf dem C64



Überprüfen der Konvergenz



Schachbrettmuster

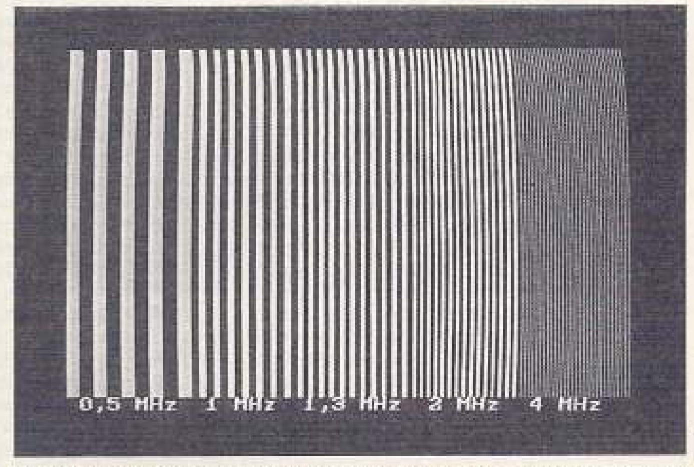
Der C64 kann sich leicht per Software in einen Super-Testbildgenerator verwandeln. Dieser Generator liefert Funktionen, die sich hardwaremäßig nur äußert schwierig realisieren lassen würden: Es wäre ein TTL-Grab nötig. Das hier veröffentlichte Programm nutzt die Möglichkeiten des VIC im C64 fast vollständig aus. Es ist in Maschinensprache geschrieben und somit im Bildaufbau sehr schnell. Der wichtigste Vorteil ist aber, daß solche Testteile wie z.B. Linienmuster, Farbbalken oder Gitterraster bildschirmfüllend dargestellt werden. Dadurch kann die Bildqualität bis in die Ecken geprüft werden, wo Konvergenz und Schärfe meist am schnellsten nachlassen. Dem Farbtestbild wurden Zentrierungspfeile hinzugefügt, um die Einstellung der Bildlage zu vereinfachen. Weiterhin enthält es eine jederzeit zu stellende, genau gehende Uhr und die Möglichkeit, die Textzeile zu ändern. Außerdem wurden zusätzliche Programmteile eingebaut (Weißbild, Linienraster, Schachbrettmuster). Nachfolgend eine kurze Übersicht der einzelnen Menüpunkte:

Menüpunkt	Bezeichnung	Anwendung
←	Grundfarbe Weiß	Weißabgleich
1	Grundfarbe Rot	1. RGB-Endstufen, Farb-Decoder prüfen 2. Farbreinheit der Bildröhre prüfen 3. Videoköpfe und -bänder prüfen
2	Grundfarbe Grün	wie Menüpunkt 1
3	Grundfarbe Blau	wie Menüpunkt 1
4	Linienmuster	horizontale Konvergenz einstellen
5	Kreis/Gitter	Konvergenz und Linearität einstellen
6	Schachbrettmuster	Linearität prüfen
7	Farbbalken	Farbeinstellung prüfen
8	Multiburst	Auflösungsgrenzen von Monitoren und Videogeräten prüfen, Bildschärfe einstellen
9	2T-Impuls	Laufzeiten und Reflexionen auf dem Übertragungsweg messen
0	50-Hz-Sprung	Prüfen von Klemmschaltungen
+	Testbild	Demonstrationsbild, allgemeine Qualitätsprüfung
T	Texteingabe	Ändern der Textzeile im Testbild
Z	Zeiteingabe	Stellen der Uhr im Testbild
F1	Pegelton	1 kHz (allgemeiner Meßton)
F3	Zweitonkennung	274 Hz, Abgleich und Prüfung von TV-Stereo-Decodern
F5	Stereokennung	117 Hz wie Menüpunkt F3

Sonstige Funktionen:
CRSR up/down: Lautstärke der Pegeltöne erhöhen
CRSR left/right: Lautstärke vermindern
SPACE-Taste: Menüaufruf
CONTROL/RESTORE: Programmende (Restart mit SYS 13824)

Beim erstmaligen Aufruf des Farbtestbildes befindet man sich immer im Modus »Uhrzeit stellen«. Fehleingaben können mit der INS/DEL-Taste beseitigt werden. Die Tastaturbelegung wurde leicht geändert, so entfallen z.B. die Grafikzeichen. Das Programm ist gepackt, es dauert einige Sekunden, bis es startet.

Mit diesen Funktionen läßt sich jeder Fernseher oder Monitor auf optimale Wiedergabequalität einstellen. Aber auch bei der Fehlersuche erweist sich dieses Programm als überaus nützlich. Einige zusätzliche Features runden den Testbildgenerator noch ab. Bei einem Dauertest läßt sich über die im Testbild integrierte Uhr leicht die Zeit feststellen, die das zu testende Gerät nun schon fehlerfrei arbeitet. Aber auch umgekehrt lassen sich bei funktionierendem Monitor mit diesem Programm die Funktionen des SID, der CIA und des HF-Modulators im C64 überprüfen.



Die Auflösung des Monitors wird mit dem Multiburst überprüft

▶

»Testbild V 2.1« verwandelt den C 64 in einen Testbildgenerator

```
"testbild v2.1"                0801 2491
-----------------------------------------
0801: aldl la35 fhxc lm77 7777 7777 dk
0810: obqo 6fu7 7bb7 chvl wukp qgis f2
081f: 7nj3q zbly 6371 ut7b tn7x qtgl bx
082e: xxwj jkvi acx7 2sq4 abxr 2fo6 72
083d: 65dm a5gp 4nbo qhdk ugrx k5mi g3
084c: phqa waqm thsh lkrl fpaz d7df gn
085b: 6xeo 7hdp grq7 lbwp elso 4rvp fs
086a: 6bso 3re4 737x z7hh mcwd 375p gf
0879: 22wd 575p 2fx6 pjvh zomn m5np ag
0888: zzts oaha kafa 7beq 67ul qtfo af
0897: 3234 ar6p 4peo 7emp enq7 fbwp gz
08a6: chso 4rvp 6bso 3re4 637d xshc dm
08b5: vg3b urfp 3wso stga 5cdk c5aj eq
08c4: ychn aywy zcno ao7j 57j2 7neb or
08d3: 7xeo 7fqr 62em a5ef 6ydk zqxa fc
08e2: iqfp glox ekdm ayof 6ghn c3dx fw
08f1: vg3b urfp 3cso stf3 5bfk c5aj ao
0900: ych7 yywy z7dd xyhc thcp u3gn 7a
090f: d261 utgx t26d qolg 7efd z7z4 dv
091e: 77p7 puom p7o7 otg6 7317 r76p fx
092d: udh7 5adm 7heo yqqx lc7c 7mpr gn
093c: clfj 7o7k ptjd a6q6 blta xore ab
094b: thkr tgyw gi7t xkoq lbvq klh5 g5
095a: yo4w xian ggd5 q5dh 37fr djln ej
0969: axus vfjd i5ba llp4 gtwu m714 dp
0978: fdyx glal yppr fmjb hmlg 4aty ae
0987: 2w3q bi2x roes ace4 4iew 6ffa ac
0996: duct t3eq wg2s hrkh q6nn m4pz bc
09a5: hysf yofc 5mp4 4x6n szo6 k5w4 dg
09b4: kzh3 4ufx dyju rzks t2rn nsrt 7i
09c3: pjej ijej uott ztr2 kqov dylk cl
09d2: srvj 4nfb y614 u3sj ofcy ik4s bx
09e1: xwi4 myoo j4rg imoa 3ku5 xtzz ak
09f0: rjjy of4a vj41 or5q zwo6 htkk a2
09ff: m42g 2ets wn6k 6qfm zkk4 vx2g fc
0a0e: muwg d4kz onqz omew 7777 7777 a4
0a1d: aaaa aaaa aaaa aaaj mdex wdal d2
0a2c: puv2 pzpt 2qwk i2fa llrc iuyw gc
0a3b: ialm yj4u f3ml puv5 xzpp q5va cn
0a4a: knxs 4hyq fzqt b37v xdo2 7q4o bj
0a59: zx6a ty3b 2kxu sqwv svan grfu ak
0a68: nhag v2dq vdus qtc5 djw6 bvnf gp
0a77: wdel xamm 6ov7 kro4 jz25 36oj de
0a86: vv6w bqzg s2si dwnm yet2 hogu fn
0a95: kkov hm2u obe3 bv5d 353z wg2s ex
0aa4: njof u45m rbvw 41pw 6j5e gxem dz
0ab3: 3iy2 4uno ma33 dync fesq rsvv gu
0ac2: fl4z asma 3zcn vhjz 42ul pw2h ep
0ad1: e6vt iqph hhhh hhhh hhhh hhjs e4
0ae0: jfhy so54 ni5h cm65 mxx4 dexw fh
0aef: daho ergn cvhj z4yh hho4 76ws b3
0afe: 5owa xex5 ynjk lvhm hldc 6hem av
0b0d: 5mag ontf 7ypj zy4o 167y uokc bf
0b1c: wvkc 5qdp mk5h ffil rlay y3qq gd
0b2b: zam6 jawn fipe y3yc jwd7 s2ma dy
0b3a: uhdj vlmn lfy7 bg7x fkra lb51 a4
0b49: nnim 15z4 dxaj sgd7 zaan w5q2 az
0b58: 17ab haxa m201 s7fd vnhb an7j 7k
0b67: mdhb lmoy dqek qlhs i57t yrnh du
0b76: iwl6 f3pb e7qd pztp 2413 bllm fv
0b85: prun zbrc pusj yr6p ruhj br7m 7c
0b94: ymib cbnh z3p4 2f7u b3jr hfi4 dg
0ba3: wbtr augm soej 2hnt rhfa jqdu fv
0bb2: wrda ndf3 j7e3 i3ev lqew ld4e fm
0bc1: j4ur zuwd ztbf huey casb rhgf gm
0bd0: rjuw rphm y7mf vhol s32t l6jc e7
0bdf: 5umj q61g 4rbw isrp ha2a xj5a bw
0bee: khg2 kc7u cytr umtd 7orq ijxf db
0bfd: ajxc fyxd jebu 7cah taai srpo eb
0c0c: ckhg 2hy7 ucre ofed plq5 yrvp gf
0c1b: nzuq aurc y6iw rzq3 32gc zvgz 7j
0c2a: 4mgk hecu dqic rwyy tij3 2ukp 7b
0c39: qj3m ukp6 s5uy mfab 72kz tjca gx
0c48: 2nix likq dzxt vhoa yw3z touh bh
0c57: 6jq5 uc4j ftke mcxm mdfv tokx dj
0c66: zce5 hmj2 i4k7 n2xb o3az c71c 7w
0c75: xfmo e75u rcdk 5lak ysa5 cqpb ca
0c84: 5gqx audc 5asi mftj 5wki 4qeu a3
0c93: puba letj 4mbl akyv tszr 4noz fm
0ca2: trsn eidb pixb lji7 5fvp lb7h gd
0cb1: 31fh wzha s7tc fdyp lyyh gfpr cl
0cc0: ayuo fmpd csjq neab qhtz lhht af
0ccf: jhas bbe3 sdlw riqr qicu sbex bl
0cde: fhas em7v 7dfk tzbw kfps ww7u b4
0ced: 6pjm ld5b khe6 akdi v7ja b67p ap
0cfc: hquo 5wj7 p5te fjh4 3vka jfto de
0d0b: cmul enwq ylfv 4ule 2pey pgqa go
0d1a: m3aj dbxx bbbc ytfp lmvt 7umd 76
0d29: drej m7h4 6evp vufa hgml vun5 am
0d38: 2jxx wxid fudm fyth azta ukln el
0d47: tzhp dykh fhv3 xtra i3ab xzer dv
0d56: reap tjyr fndj aks7 fwjz aer6 ao
0d65: jsbv plc2 ipja ks7f wjza 4jlj do
0d74: zapo mfah ejdb tjhp 7a2y 3jfb b6
0d83: drej bxnw d7qn skr7 hsrf wdec b6
0d92: vmb7 nu7m bpfm 3ukl s5pa 5ibr 76
0da1: d414 vvkj u76z uw3h ftmk oxpm 7h
0db0: quko xuqr eb3b xrqn ahg2 em6b cf
0dbf: ay4k oxpm qyko xpn6 j25d cprv e7
0dce: zi76 zqg3 hftm boxp mqub hd3p bx
0ddd: f2hk uoxl g5ha 5dcs ad6q 72cr cw
0dec: d6q7 45qg 3hga ditt y7he dtm7 ci
0dfb: pcum vxxl xi7y ropl ybxf lv3c cq
0e0a: fd7p lyeh gqqd bwfl sdha av2k da
0e19: o5ca tpdf 4ago xldq jdbx 3uqk fj
0e28: fmsq fpoj h2pr ljgf i3ds 5q7g cl
0e37: mlv6 3fd3 641a xdif ecsj hks7 dm
0e46: v6cm p6xl g57d ibds bqyr 4ad6 7c
0e55: 7v4g mvgd w77u r6my tllf ecse bz
0e64: tb3x ev22 mpb7 obn7 vcuh rljg et
0e73: fjld s3b2 k2mt p5gh qxaa xddd al
0e82: sbqy qpwf amuc v3ja mple dgqc d7
0e91: adxt nmxa d6tn ludk stlq yirv gg
0ea0: plq7 iqa3 cddy sdi7 uljx usmj do
0eaf: xp2f jjuq jgck hg2i gc5k 261b gi
0ebe: seez velr dwfe dpha zv2o k5vz 7w
0ecd: wsz3 b4ic csbr hd74 kmw2 2kmk de
0edc: y4el 3b47 cw12 mnxg pus6 slnx be
0eeb: huba mqtt oclj f14o ozfm pqwy gm
0efa: chrf 3dlv bwhx bcan vbir rgoa c3
0f09: appl djoc rxoo vlgd m4hm wu6z 7u
0f18: ilmt t3zb vybf wnny mvku 2ror e3
0f27: 7mrz mnfg djw2 hnlp qmol y7x4 gd
0f36: zxeh z5y4 om5u bamu tpje 7wep a3
0f45: hmqf nswz r57b 4fwv zjqb iauk ac
0f54: fckl s6k7 dopv fhv3 7qzf x74r ff
0f63: ei4t gfhi dhir cv41 c2e4 szth gh
0f72: eov2 ljgo knxj xx4n 2jwz gbia du
0f81: usel z4rc dmur cvqc e3az zobp b3
0f90: j6no vqce 5enn 2ss2 exmy guhp bj
0f9f: kqur tums lnvt fshs 61em 3prn 7p
0fae: lqdb 7hzq bykm lvuh uhr4 fxr7 7r
0fbd: stfb bifd p7ma ppri twih dp7m fp
0fcc: appr f7ct ph7q zukp 7n7p b6qd g5
0fdb: q71x edpk dzi7 vytr amti db5m da
0fea: 5hgo r7nm v2sv jag3 zdtu rcda 7g
0ff9: eaa2 jppv ruaa l3jc 5fnn va24 eg
1008: d7nq m7a3 7dfp zywl qofh nxaa ez
1017: fpp7 vkaf ft3n zzrt zijy sd3h c2
1026: g5ti hftm bjav ftir eonl sfgj df
1035: aooq hfxd zvpz hosd a7ya 71xl c5
1044: 7vd3 5ai4 vwbm nhmn vjc7 hnmv ex
1053: yqlv bpni pjaz 5ahg qxe7 zfxc gj
1062: hga5 dcjk 7tox tbpm 7tcd ivly au
1071: 3cdn flap iyfx flr3 cdj5 lpdc d2
1080: dovl qtcf jzar f6fe 6pmd aasx ed
108f: tdzg dtkl da75 x7rx qoiy 2s13 7x
109e: tbag fcqp edyz lpoc s27d fzmb 7x
10ad: vctw 7udb tosy 772c 3kbx 7bu3 ax
10bc: 6acx xjyv tprf lho7 5nml yqsh 7m
10cb: dwce dpzt qekf z7pz tavy jfom bx
10da: jsem 7qat fi4v wbml a7et paka cx
10e9: p4tb bca3 oqis 7uyp dxsd 7qsv av
10f8: e62m bsxz hmjl odfz 7hw3 sqpk gq
1107: kjkj ofaj vblr hgmj vbre dpki fy
1116: jupv odra l3jv brud pjd6 ram6 gl
1125: yu3a a3r2 eryv mfpb e3h7 kdkl dl
1134: 747d 4api czsd 172s dbmk hmdo dl
1143: jiji 7t53 kk51 cxxi ryct q7ks ff
1152: p7d4 p4q4 weh5 g52g lccm uwkd f5
1161: bnru nzy6 mkdg qvzq atbz owkh fj
1170: fmr7 nedr ovdl wusd xsdm uxyy e3
117f: hpsd muxx uhps dmux qubb msvv c5
118e: 262k pkfv mlzy qfy2 inra ijeu fv
119d: bppy wutt p4un fclx ryaj wldn e7
11ac: wedu lfmh gmtn heel znss hrus bg
11bb: mqrb r6gk ixna llmo vzge hrj5 gi
11ca: jhd2 5j61 tvmp m75r 2hqc uent dn
11d9: 7h26 kqhc nbrd tna2 b3ge gd3v 7w
11e8: 7ivz lqbu izx7 yzs2 jlvk eht3 gu
11f7: 3cej hoin jyzq tukj dvnd ejsv aa
1206: 42yz 43r4 uchh mpxa cscz gtsm c7
1215: irzf aiu2 bfpu rbqk pyq3 qjdr d4
1224: asjt iequ brnd jhpq keht uguj ee
1233: tz6r iatv yq4x vibs 77w6 mafj a3
1242: 3pkl ybko w2bq 4142 vgi6 4zqi bl
1251: 2rgw utv6 cfjn dras oxta g7sk 7v
1260: fhry r66g pkdp eqmy edgp 7kk7 ba
126f: 6vfw lnrc 2b7d wd4o 6m7d bahd dr
127e: qkdv hhr2 tn55 bt5c 6mbz ikfi d6
128d: xtal vzql z7vl zdv4 crih uhwk bk
129c: zuhr kcdp cfau bsck 5ixy ihra e7
12ab: ensd ttjr klcf yzns t4xe vpdz dc
12ba: pjjs dgfu zhas yvr3 znhf f2jo dc
12c9: tntb nflt 37dn 7rp7 ss5i vwwd f7
12d8: n3hl 24tt ims6 mcdc a5f7 sovw gn
12e7: aeuq xyvm 54jr xsqr 324z vr36 fu
12f6: und4 bltz wg4f 5d4q y7ul qzdt d7
1305: ucie 4jsy ui5z txer rhaw btvp 7z
1314: lumk 7cfj dhdn nzfq tmom n2yd b4
1323: itmc hzcd c7gf qblq tpbr 5hfw ae
1332: bdjk ahqd 52ml fycg 67dp gdcb 7v
1341: hurn mgby tvsj 53uo nkqe zmbt cw
1350: prel ssix vmi3 2hlv pyme 7i7f fl
135f: 3hqn lv3j aseg id3b 3fub almr el
136e: cker yynf 7djk edei vkp3 xqs7 fd
137d: jtrs 77qn wdpd kia3 e6ha 7sqd em
138c: jyfz y6mo ljgv gwnx 4tw2 zbsw al
139b: conr ilxn yar6 5vq2 dxtw padj b5
13aa: yb53 wmnt ybag p2de julp i2yu af
13b9: fago ftxd 43zs 7sbg 3cqu fabf du
13c8: k2zl ufax tlxd hyng fdlx esau bv
13d7: vptd tfbp w4du wtsf nkc3 oqhy eg
13e6: pjet pnlh ypi7 hjkx gbqs 7tki dr
13f5: 73xq s7bh urjc e2ku filx rhaj as
1404: bbye 6ieq v3hc ndzw gqnk jryp ey
1413: ofpf tl2r jbla 73zm jqzz igyt cu
1422: 2y6b toeb mgxd pl3x pea5 nmbj 75
1431: vz4p ircl rjwx 3blc lrrd ofd7 e6
1440: lrrb rir2 lrrd uneq sdhy eiej ba
144f: iymj 2up6 fvg2 rtop u4kc 7s5m f6
145e: llom zaln mfwb daud vubi jgil fb
146d: xgsk cfhq rihe ulef 3dpu zlak fk
147c: yxxa ogw2 h5mk t7in ddiq ukr7 ft
148b: 2kqt 5qsj ubmz wzej hchv ajb6 f2
149a: teah 7y4p epgw lala sxmt xciz ao
14a9: nsla vpoz xdxb xbxb xe5p 25rt a2
14b8: rsjj rwxm 6ijl iuei h3fz lat2 ft
14c7: dm7x cm7z bp7g mlur mpd6 er3h b2
14d6: s3gt veql kafb s7za fcd3 nyfs bl
14e5: bpaq ylwi k3fp liw2 oush j7fp dm
14f4: kzwy p4rf pt7m bxeh jbpl btha an
1503: bszx brtt nchv ajbp ig46 hogz dx
1512: bps6 zsbp a44a 1535 p4xl 5jij c6
1521: 7rrj cwae r47x ehpz bptc ou5x gq
1530: sh7z bplb tk7u ah7z bptg ohzf at
153f: qawy 4qhz jswy hxmq kjsw ucjt cx
154e: 5jfb olhp tpfi ubwe nudr j4pb 7p
155d: xcmh jzla aaaq dhs5 dqai xlib g3
156c: jpdd egyh xlib 7pxx 5xqe ii75 dk
157b: 5plq m5k2 hn3f tubz jrtu d5c2 gk
158a: z76c kihk 3gwt a4to hn3g cvs7 e4
1599: rlk5 xv7m 61y3 35p4 xooh jnot by
15a8: ea2p 25pv dijj rta4 4ahn 5p7d 72
15b7: nqxm mhd6 gtgn bbcb 7pxp ddde a6
15c6: g4qb jqgy l3bs 3egy mlbk asbx gb
15d5: obaa qtwb z2xx pazw 2as7 bkat 7k
15e4: xrs5 cxec wne3 jzer 31ke pxhf cj
15f3: baaw oqxe gbtx hmts qdjn tqiy ge
1602: m7yl ib7t ahbp eidu c6yb bddh ak
1611: hq6n 3vcp qlfb kaxh vcae p3dk fn
```

```
1620: appl 21w1 kg4n na7z ttks tdep 7g
162f: 4bka vdbx m7y1 ghrx mq7v chfa cj
163e: avuk v47h iudt ep5p kufq bvtp bl
164d: yjbp trbb tvbp w7bb t3df yaao fe
165c: olej glup iklu pikl upne vjxc dq
166b: kelb j2ep qn4r bclp begw jbn7 7f
167a: delh aone zaeh jbaa aapt ea7p gy
1689: pxjb pqhx kaka n6be pj5b vak3 ci
1698: nvbg qbxe oqbx eoq2 af5k mpav c4
16a7: 5kt5 v5f3 akjn 41g7 w1w3 devu by
16b6: kelr uqpe i2fb o4py djkf cdqj ex
16c5: 5xlr ehka rhuo 1fib r2v4 w57w ca
16d4: 4sn4 7dlt 2rdp htb4 r6pt me5w eg
16e3: elb5 775c c54b pvb5 z7jb rvfp bb
16f2: bj52 zlnq rotu pbpt uale 4pff el
1701: ywnp x17n i7ut w3jr oap3 6zpc ex
1710: ymex 1f7i 7j6v qzpt uhn2 frvw gp
171f: mwlh le5r jvdd gijr rw4u naq5 fc
172e: cred apwy tryl nbaa w37a atik eq
173d: bakh sxac ekbd nxpr ylen 3hxi bx
174c: k6up rwqc aeob cpm2 qefx paqv cx
175b: 25kg 77dn ykbh 7hwn wnvx efbb bq
176a: caku w4hs c21o cdgq dmkx rfqd b4
1779: ochs 6qrc zr7m 2q7h dgdn iljg g3
1788: zlbc ldwi 177a gwn2 c6aa rlea og
1797: ntdg xaau ph14 csyz dgst hprn cq
17a6: khog j15n hntb njfx vy5b cg7p cs
17b5: yx7q m6el o77s o3wq dpbg c5hd f3
17c4: db2w ezu3 7qcr bpld 7qmm z77i b6
17d3: x2v4 q4s7 a2fm nbvl zqjy ejek 7h
17e2: fmnb v17g lpx3 biim nyox nsio dq
17f1: atv7 d5nq gp7j yt2r hpw4 c71g cu
1800: gpdy r6pb awfe hypv dpcs ti7g er
180f: ghr7 23o7 eo63 7u66 qto6 r217 gy
181e: o53v 3bab pleu mb4f snu7 qkqn fq
182d: upo5 j7qc bzmp hs6q r2dv qwmb 7b
183c: hyt4 a3mk ufqr cx5f qbs7 lmtk ep
184b: rst6 uu2p pdda asjz urub vxdu gg
185a: kuow 46oy 5c7h 4qbf hnvv fqrc 7s
1869: ucle hnck tgqr cuup dnxp 7qus df
1878: n4yz jdti hyjy jyjq abbd dahb 7u
1887: pebz etkr lsdr yhbd m41t qxiu ed
1896: fbmi xc6t xiuf bmip znsq pffz de
18a5: eykx beno wxgp qfz7 7vbu t27n as
18b4: iml2 r7u2 aerp bxm6 oldu 4nxi ax
18c3: kz41 bq5z sqen xikz 6o25 5adw c4
18d2: snjw m41t vvhx go7k 7bio r7dm fh
18e1: 63rm shj6 wp17 d7hr abxb tx3e a3
18f0: j1hb ufqa jrsx ejjw puiq 7abz fg
18ff: 137d ejhh jtpp ugap 7teo 2xdd ci
190e: zbpq jd7r 3hig bnth ixjn suba gg
191d: lfda qgjd d3ev znth bbb2 fsr4 fx
192c: pkgd qncp qltv cb2e cr4p 17ge fn
193b: lkve soek lf4b yhpp s7by nap7 dx
194a: t41w 7kaq f7er 3c7a mvvk pbb7 fs
1959: gmcy 3k2y mgjd bxt7 4tog 5t6g bd
1968: 7bgh 137k ligr 4pjv ruze rrxt b7
1977: k15v kvad lwn4 bt7r cell d7qa b4
1986: wg77 glzy 3jxu eur3 alj7 nyus cg
1995: tlu3 37h3 oayh b2vn n7p4 wurs dr
19a4: dsx7 a2cn nak2 agjd aamq cfkv an
19b3: ahnv 3qbb 7cup y2br fjse 27rm al
19c2: zpma v4py fv3r bhlk e7vc d5na 7d
19d1: brt2 hkeo h774 cdib 6vxk exa7 gc
19e0: ouyq dmor d4hp jfal eyq7 bipn at
19ef: rcjj zmjt tynx ef2b 73pv jjfe 7v
19fe: vdey nxen rlf4 slkl ilhh hkeb cs
1a0d: 7gic bfa2 xqlw 7jfa gdqq d3xf ai
1a1c: 7qwi 77gm cy3j 2bp7 7qzc ghx7 cn
1a2b: nzga 37be 7die bhun fkva kbeh 7h
1a3a: ibrd duta p2tr vbyh admb n547 cs
1a49: dkkb mndw idjp anby hpa2 fvna cx
1a58: pt7k ex7b hzdn sbyn xeax bmde c2
1a67: rxvj agf6 hsy7 auta dpa5 qa3s gq
1a76: dydt veby hpvx aoe2 7uwk bhwa dd
1a85: h6ax v47d s3ie pbhz dn6k 6r4p ep
1a94: ioyd japt 7nnk etxe r3dk e43a bf
1aa3: iboe eqjl pbgv hrq7 vzxt gwu3 gw
1ab2: aapb fmph mnli tn5i 7dyl iev7 g2
1ac1: bxul w7de vjwe 27vc caxb fcsm dl
1ad0: lin2 tkeb ixst 7mk3 iwpl egpd fr
1adf: 3rfd jj7i 3of7 2asl 3wlc rxri dc
1aee: zrtu 7pzc aitn bcmc y3rl f7hr d7
1afd: jdri zjlw lbkr wdhh icft w7nm aa
1b0c: apab ntgf zvkv aoxb vsl2 7kb2 am
1b1b: dhh7 iwtg cgiw r4pi lzvq aads dj
1b2a: igu7 cvdt grh7 cvyu srel 7hvs gz
1b39: yinp x7vh 7mvj d7cf ceyx ildd cq
1b48: kaab xhhu slhv darh hmbb chpp bf
1b57: 53de xlde ophk mhl7 xjc7 m3ff e7
1b66: 2ytm cshn gt3g c2zj q4ee h3ki gq
1b75: q4it x51x dobl bgcj 4c2a ktoe fw
1b84: pqij 6udu oyfj s3ie i3nj 6mqe ch
1b93: cvkr tnoe h5mr w6ci k6pd uixa 7a
1ba2: n4fb wlxe vhxe bhhk vpho rbcr ba
1bb1: 7p31 dgca acap plrb cdpp yddf gz
1bc0: iaar hhlr baef xu6c fccf ccfc ae
1bcf: cf7h z2bw 31oi zinc 74gi 7dh3 bv
1bde: ttzj er3a elhv kpdu ebxh dvba eu
1bed: eppi ldbk a7rx hd73 fwpd 77ql eg
1bfc: fwpd aem6 c73s kzrq qxjb ppem e5
1c0b: jto2 71dj nmab spxh t3nb egap eg
1c1a: qixb 7dou 4j7f xnqq bmba wphm g2
1c29: neow pcpd gh6k tnjk k7m3 vjpf cl
1c38: 6w46 oerp af2s 3nvp 7a2g mn7h cw
1c47: hgp7 bfs3 4vr7 wxha 215n tuhp 7a
1c56: hldl 11ma cc7b f633 w6x7 ldke do
1c65: q5ww 7xuu k36o arun kee6 a36g cy
1c74: y61z hack rrtl err6 y5os 36t4 dx
1c83: gizh aglt uv2t 7wkb 4n7p b7xp e5
1c92: bntm 5mku z77c ts35 aawp z5ox es
1ca1: xd7k as7b dpwi 7ylt bkas 7bdp ae
1cb0: wnbf ke7p iyqb wxpb wj3u ez77 76
1cbf: x73x xyek k1o1 shct qyph hhox eu
1cce: jnag ewux ipxi p4vj ngi2 jceg ab
1cdd: af65 gax7 dtpz sqxa bhkt dbcx gu
1cec: 5flf b7hr b4f7 p5gq qps7 ctfx b3
1cfb: xxha bhkt z77p 2g4n f7p7 xddd gb
1d0a: 7pzw thxx x3df ff7h zqs3 ht37 gn
1d19: qv2c hjat vt3m n5wb 55z7 upde bd
1d28: ahh7 opxp hdjp 3ubx b7zg bujf 71
1d37: pbcj 6b7k 5zsq p7jz mihs mpxh 7h
1d46: xchi 6jvf 6kal xvpd 32s7 hzbq aa
1d55: eeix qmef 7hmk ts71 zzsq tnir ey
1d64: ajpa wa3h bntx ajep iyv6 bd5n gj
1d73: qgvx 77au 7xqz nte5 pazs 3h75 a7
1d82: cfcx ypzz hjbp qttb ml7s jdub eu
1d91: xdjx wqdr 7dfu 6rui ejhp hmov do
1da0: fqd7 bstt elhz 77p3 lqvb fxg3 dk
1daf: a3fm 31ye oxb5 7fc6 phqi ve3t em
1dbe: r512 crgp j6u7 dllh jurq 7dlt fu
1dcd: iir7 hmcz fpav i7bc j6b7 qcjn g4
1ddc: ge7c vfox dz6a fv65 lgrc axxc 7p
1deb: g7co hx2y fdqr 5pda 7hbb pda7 fv
1dfa: 7dkh qqpe t7dr fejx lbej hrrj f4
1e09: zxdj sdac hlac h75x qbzj lxum b4
1e18: 7o6j hrxs 17ke pznr eyxb euyx fc
1e27: 3ko3 hbn7 asnh a33p kymy 7gar es
1e36: a7dk hqqt sydn fbzz fb2p 7nhp 7e
1e45: k17j lblq lf77 dmxx lioc bs7z bx
1e54: rdva 3m7b xldz 5erp beuy xxir fa
1e63: bbtk 7hkh 3kx6 pxju 7c6s n7qc ch
1e72: w4nw 17b2 nv2p djx5 rrel ftjp ba
1e81: 7knv iomi h7rj hz77 nw6c u2c3 cp
1e90: loeq yftb wqj4 pzjt rh3v ofx7 gq
1e9f: vj7i r2ak tt13 rt75 elod pctp di
1eae: xpd3 7pex kb7q nzpu hfuv lro6 b2
1ebd: p7be thxy dfq3 cp7d 6jbz unph fl
1ecc: xdkn tokw bpxb fsi3 wljl xuyp ef
1edb: f7eg effw udej ifd7 qbyl 17be gy
1eea: myxt ghjt cn7x 2mvd xo3z fb77 fv
1ef9: 7vrc dmdh aujt bc15 ihab fqpb ao
1f08: fjtt ukx7 x74s q7tu 67hd jxgq ah
1f17: cl7x xl7m pob7 djir pbcp ndqd cz
1f26: cn7d i4sv e7bx ldnl rhpu eojl ai
1f35: uqld nkr3 2fxb 77dj ozcp klkj 7b
1f44: fvc3 ie77 dfxo q7kn 47hi 731o ct
1f53: 6drm avh7 gc7c pbn2 bmhg fcry d2
1f62: p4pl gbca zpxn rfcw qp4f mbsc c5
1f71: 7bbn re7r m5qt 74vm 7rgp ezai fd
1f80: ozpt u7dn 3hzg fyt3 xxwq affw dt
1f8f: u4ia aa7c xich jp7h u4gt cajt 7x
1f9e: fb7i 25qv 7ab2 7wh7 h5gq obs7 cy
1fad: difp h77m fjad omhh 6eyn kccc ap
1fbc: crik npla dydl lnxr xgdx wzfy fd
1fcb: 7155 hemi 55a4 3agf aphu feja ay
1fda: avkn rqd7 7hov 5anm r7up abit ak
1fe9: bld7 pzod bunw gpcv udb7 rlsd ds
1ff8: zphh hhuw hfkr 3wey vmsl z7si cs
2007: twth 77nz tphb x7dk hph7 a7s7 ea
2016: ra77 7bh6 h7ys uw6s k3d7 bvmm br
2025: 4d4n topw 3aau aifa jved ospp df
2034: udke 2xuw hfms lzke x7ay eqot 7b
2043: vvw7 7bh6 hqhf xxtp ia7d 31t7 7q
2052: phus bulc qmfm mpsd d7dh 5rrz fb
2061: jlca hjbm x7dh jpjn qxgu 4tt4 b2
2070: 5t7v mwec xeny gjpj qbhd 3sgj dc
207f: z4n2 dap2 ldze txe3 ku7a ujxi av
208e: ewtf 4pcu jxmh 7agf aldp ah7h bb
209d: h77f uksd 4vej pcuj xlaa 71yv gk
20ac: sapt d7fj ph7m jvce jfzy 77zu ef
20bb: ldcc jdph vqae p37a mi21 jarf df
20ca: 577h usbu ujd3 pbe7 usmu km7h cy
20d9: wwh3 ajap dklg heek k7th dknu cf
20e8: x7us fe57 aoem kq17 bexz bpo3 ft
20f7: leep a2n5 rfb7 ox4e ixxd 4ya7 7t
2106: uoca jt7i ojhh 7stb dl2e p6tk eu
2115: avhr xms7 vcmm erpi jrtx 7dvp fx
2124: rxwe rxmn ilg3 bxmy lvja edpd ff
2133: mfpn kzbz ftrt ledh xjh6 xd2u b6
2142: af37 7a57 ekvk 7igz bzbc kxd7 dl
2151: qxec x1h7 ceqj rirh bbte istd ej
2160: o7xh djse c2fb c7hp chkq td67 ep
216f: d4bg zth7 mawn 7qpe ki7n wp2t c2
217e: uo7i nmgr 3vay chjc 4xaf kwml dl
218d: zbpt dmbp b7ht 7n7b ljze cw7h af
219c: qqsi qmvb akve m71c 71ou dd7p 7b
21ab: fj7p xdj7 hyst wbqy nkem za7p ca
21ba: 2svr abve ydci 11zm kh56 khmm aq
21c9: 71mp oh7u swmk o7pj ubmb aju2 c2
21d8: zxdj 7ast jzlj y3w7 beqp arb7 gi
21e7: bgx3 jcv7 acon pofy v7p7 ab6d gi
21f6: m7ej j7fy ukhp 7rq7 cr5b pj2t dt
2205: hhac bfbl bbb7 gn3g bafk t7f4 br
2214: ok7s n7d7 meul mx7b 7blo and7 cn
2223: o14h cti2 5a7d x5br d74r sa6p bk
2232: imhc dzph jrwu 317y zxwz dq7g eo
2241: 2jbt bip7 hwea mjx3 fby3 fby3 7m
2250: fbba b5qa kavh 77qt bd4b b3c6 d3
225f: rva6 pd37 hkel c6rv a6yk 763u gi
226e: p7cu 5ag6 e7hs thj7 nxvs m7ft ew
227d: ctx3 giqx nscs jn5t ppta dr2d ds
228c: 74uc iazl wesc br7p dfnu bqxn 7y
229b: rf7f x5pv gazl naqp dee3 po2c eh
22aa: k64q u65x z661 mo6v fw62 ck37 cc
22b9: 4f7e nuya jm3h dcr4 f3p5 jp35 7s
22c8: aydy hc7h nopd ggxb ca3a ay3b br
22d7: 5idp v77d n74d elll 5mqp azgd dq
22e6: aptd 3zbf 7iu5 pb57 xopp dsz2 b5
22f5: tfaa th2t 67bp husk h7di fpeb fa
2304: xb7d yhbc ac7p biwh ppep pe71 ex
2313: v7ig tbfq tei2 xh7q goia bu2a 7q
2322: pdaf s27h duaq jb7m n6h2 ac7d dq
2331: 4lon jcac 7xhx fbfa pqpa 6zao dz
2340: drhj smcw oe7u nppj whhe ktdb et
234f: uzba j4a7 une3 phem yt27 7cjo fp
235e: zj4p xbeu dilb vo7x bmr4 qbak ar
236d: xxv4 a7bs j7y5 zxd7 aju2 7xha dj
237c: zxzu saap dtx5 rnsz loi4 fgt5 eq
238b: rrt7 4dr7 ajdb inmh b7fa hpvg ca
239a: t5r7 f7g6 33d5 f7dd zjbz mmdi cv
23a9: lcrw upxb mvdi jjrr tynf bayg am
23b8: ftag khrn ghhb mg7c ubze f7bm fi
23c7: bpat kit7 ordw 7p6r skbk 317q gs
23d6: v7it lgis a2x7 qafq tkx7 qskh by
23e5: zhqp xqpx p7dg 3tz2 bftw 7h27 gu
23f4: dzq4 f72n 4dso d7wn 5pxb elqj af
2403: 2x7b elc7 usae ko7s 6eft 7ajt cc
2412: iqh7 zrtz wpbf 6rst tiah z77d ev
2421: honp jmm7 7zet zspf 7xta a6ef fr
2430: rivc jdac 17ah 7bn4 uk37 ixbe ak
243f: 77uz d4in b4ze pok7 qkmz kvap 7y
244e: hoyi uuti vpeo 7dzh 3a3f edw7 ei
245d: 5jbm nb7u heke kjjw pdkg ztad 7t
246c: jjpx bfvd eic7 5w57 k6et zqh7 e5
247b: d3ap vbzw wwpd j3j7 apwi tw7i cl
248a: xrid xdg3 tz7a 7oxp g3hc 5da6 fd
```

Hochstapelei

Spätestens seit Tetris ist das Problem bekannt, mehr oder weniger unförmige Klötze möglichst dicht zu stapeln. Dies erfordert Reaktionsfähigkeit und ein gutes Auge. Triangle macht das Ganze durch Dreiecke noch kniffliger.

von Bernhard Widl

Jeder, der schon einmal versucht hat, in einem engen Raum möglichst viel unterzubringen (Campinggepäck im Kleinwagen), dürfte der ideale Kandidat für das Spiel »Triangle« sein. Wie der Name bereits sagt, basiert alles auf Dreiecken. Es regnet nämlich reichlich merkwürdig geformte Körper vom Himmel, die mit dem Feuerknopf drehbar und durch Bewegung des Joysticks auch steuerbar sind. Damit dies aber nicht zu leicht wird, befinden sich die Klötze auf schrägen Bahnen auf einem aus Dreiecken geformten Netz und können noch dazu an den Wänden des Behälters abprallen. Ziel ist es, diese Körper möglichst ohne leere Zwischenräume so zu stapeln, daß eine Zeile in dem Behältnis ausgefüllt wird. Diese wird daraufhin entfernt, so daß wieder etwas Luft im Raum entsteht. Aber die Steine, die darüber liegen, rutschen nicht nach. Daher muß wirklich sehr sorgfältig gestapelt und von oben her abgeräumt werden. Strategie ist also gefragt. Stellt Euch dies wirklich nicht zu einfach vor, denn es kommt selten die Form als nächste, die gerade benötigt wird. Und wenn der Behälter voll ist, dann gibt's nur noch ein hämisches Game over! Außerdem ist es schwierig, die Endposition der schrägen Bahnen vorherzusehen. Als Krönung können zwei Spieler im Wettstreit gegeneinander antreten – wieder ein Beweis dafür, daß die Computerei nicht unbedingt einsam machen muß.

Doch es gibt noch weitere Extras. So lassen sich für beide Spieler getrennt unterschiedliche Level einstellen (1 bis 99), was sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Steine fallen, ganz verheerend auswirkt (Tempo ist alles). Und es gibt Uhren für jeden, die sich auf einen Startwert voreinstellen lassen. Bei Beginn des Spiels werden diese dann rückwärts gezählt. Bei jedem Nulldurchgang erhöht sich daraufhin der Level um 1 und die Uhr fängt erneut vom Startwert aus an. Hiermit kommt nach gewisser Zeit wirklich Streß ins Spiel. Doch echte C64-Spieler sind hart im Nehmen. Durch häufiges Training läßt sich der persönliche Rekord übrigens enorm steigern, und Spaß macht's auch noch.

Um auch der Trianglesucht zu verfallen, tippt das Listing mit dem MSE V2.0 ab, speichert das Programm und startet es mit RUN. Und nun viel Vergnügen! (hb)

»Triangle«: Auf die Strategie kommt es an

```
"triangle"                    0801 2100
-----------------------------------------

0801: b7d7 t7d5 fhxc lmqz q3qh 2dx7 b4
0810: 777j r7de vbb2 ejhi pvxz s7de 7t
081f: vnq7 yh77 vfxi clth zc35 mlof c4
082e: voem a3ui bvb2 cjn7 pvyz dce7 aj
083d: 7bx2 admr qcho syuq 3zy3 utgr ap
084c: ip7h azrt iadu fhbp j1gt ntra c2
085b: itpd rty7 j41d rubt hugb 7pry gy
086a: daad jtrn eudd btrd dakr 3hah gv
0879: jqdd jha7 d7pd dpjv heid rpjn au
0888: hy7t 3kqn extr 7qzr hubu hrjn cw
0897: h4ir 7ubo d74b 7hba iydu hpi7 de
08a6: d7pd tszh hegd 3pi7 hegd jubt 7x
08b5: htpb 7ure jibt 3pi7 dact jtrh b7
08c4: heid hhbm heid vuje d7pd zpjr ff
08d3: jqdt 3ha7 hegd hhbs i4ft jszt f2
08e2: iabu dty7 d7wb 3kqn exwb 3krb cp
08f1: kebr zpry htpr 3kqn exwb 3kqn sp
0900: udnx zffp ud7h zcv3 ueyx j7mi gv
090f: 7bb2 aamr ughh klml fbb2 ghpp av
091e: t77k cldq vjdm a3of vgsk grvp fc
092d: 5btw osha ud7x zcv3 t77k r7f7 da
093c: sd7c enhh xblp plth zcxz r7de ay
094b: vbtp iamq th7j 77m4 ac7q 7b5i ch
095a: 66xb djk6 uctk zbfa pryz 77dq c4
0969: vcsk at7b 3zx3 ml5p 5stm av6n b7
0978: jz7n 3x37 zci3 3ut7 yyqx ajh7 cu
0987: pvxj avde vfq7 whbo wvj3 ednp ap
0996: qcho wimp catu aamp r7an mlnj ca
09a5: bctj ra3m 5olx zp5z qv14 ujh7 ff
09b4: qtpm acis zbtp whag sg7m wb7p cy
09c3: 6jtp ch7i sgg4 wb7p 6jvp awam dk
09d2: 7gnb rcfp 7mff abq7 3s66 a2vi cl
09e1: jchc uknk xgdp 637y t7d2 shnb 71
09f0: sge3 onm6 xjlr kpuy 22ai rp5b 76
09ff: q7hn vl7w t7d2 sj5b sge3 cnni e7
0a0e: xjlr kpuy 4gai rp5b q7hn vsbh f4
0a1d: pcdt ytbm t77j r73y 7gly pra7 ao
0a2c: 3s66 a55i bsxb srip rcy3 rnup dn
0a3b: 45uf qjdj ae21 ufha 7vtp afha 7g
0a4a: 2gdl 7awp ac77 etfp yodm asbl aa
0a59: ib7o 7s2h ucxl gjhi sd74 sbf7 74
0a68: 7ohk sbdh zbz3 rp5p ubp7 ajhc gt
0a77: sfo4 sfbh dcro 63g2 ydjo 7i5i bf
0a86: fbho griz vcwz tzeh qjlz 2ply by
0a95: s3bz roly s613 qp7j 57dl 7afp e7
0aa4: zcdl qtfl iqdh a3bu mbto ap4i cb
0ab3: avly 6vlh x7b4 anlh qchk kimv 7t
0ac2: ahlf kmpj ajb2 gimw ahlf kl2i ad
0ad1: 7bb2 ajnc pvxz r7de vjb2 gio2 cf
0ae0: ahlf k5xj ansk fbqf vllf k53e dy
0aef: vjh7 eyus car6 uamr tvyv kouh ah
0afe: zavj kole vbtp iamq uedh klui ef
0b0d: xnb2 gjn7 pvzj kote vvqa ch77 ek
0b1c: qidk clqx 4e7d qf7j uat7 tdmt b3
0b2b: y7ea cmfh anh2 hbrj qbdj ufbj dt
0b3a: ub5v qqdq vcdl 7cfp 2ftq rfce ey
0b49: vrb2 id7b 3zzz rc7x lvyh kltp ei
0b58: 7ksk gjih cur2 aamp r7an mlkh 72
0b67: ukea ak27 tw4a 771h pryv ajhj ff
0b76: pw4j r7de 6nvq etai 76dp md7b fn
0b85: ed7x kmvl 7kh7 eywz dc7h ch77 gu
0b94: s7h2 erf7 7who sh7y bfyl qp75 a2
0ba3: zc3z q37e ud7x k627 t77j d7mq gf
0bb2: v7ui 7ajh qjh2 dzfh x7b4 a347 g2
0bc1: 7fx2 ah7y ejh7 jrdj rfyf qrf7 fu
0bd0: c2ho fh77 pipn uiuw xz2q 7aei fl
0bdf: 7vb2 nhf7 pfp7 clmp pvzx qlmp cm
0bee: pvzh mmy7 xb7z 77ee vqn2 ajqe 76
0bfd: vrck hjvh ejh7 lreq vkhb fzf7 eb
0c0c: 7oho eh7a tvzu clej dvzx mmm7 ca
0c1b: cdul pjtp 7ydk clvp 74tl 7gfp f4
0c2a: 5kx7 dzc7 xz2q 7aei 7vb2 ch77 ch
0c39: tvzb tjph y7tb tbbh ed7u clqp bx
0c48: 7jh2 dzf7 7nhn 4t7n ebr2 kh7y gz
0c57: ip4x gp73 zcpf ph77 pipn uzwj gc
0c66: 4kuh trdx i7pl a7m7 7bx2 7jtp fs
0c75: 7ydj r7dq vitl qp7e zcyj 77mq ef
0c84: vbpa rjtp 7ydj r7dq vitl qp75 ch
0c93: zcyf quo2 mbb6 thf7 pfp7 almp aj
0ca2: ejh7 lrei 7fh2 dzfh x7b4 a3u7 ak
0cb1: 7fx2 ah7y ejh7 lrei 7fh2 dzfh ek
0cc0: x7om a3q7 7baf 7hf7 pfr2 dngi 72
0ccf: 7nb2 el7b xzyz 77eq vcx7 2raj gd
0cde: rc5k clvp dodk clvp czp7 clmp fi
0ced: 57gz 7fnh ejho ylmr z7gl qlmr bm
0cfc: z7dz m5ud 6oel thch pmpb apda d7
0d0b: t77k clgp bjp7 lzsj mjdf udg3 uz
0d1a: vfym 7ivh vfym 7hm7 7fx2 a37r ep
0d29: t7ov tzsj qaui a6eq vkh7 4req g7
0d38: vkh7 siwz ts45 qza7 mbav azwj a5
0d47: 4jq7 hjtp aidk clwp 7aso 3zc7 eh
0d56: mcdl tdgo icun uzwj dc7h cjh7 71
0d65: pw6j kmpj ahe7 tfce vyr2 lymw e2
0d74: lv2v km3e vbt3 kamq ttac 7aue as
0d83: v7dx aamp t77k cla7 ibbj k6wp ao
0d92: 7epj 77mq vbpa rhbh prr6 437a du
0da1: lbp7 elmp t7yb 7rdd tw6o 77k7 dp
0db0: tw4a pyhb ujro wra7 mbaz k6c7 7p
0dbf: 4jtp aamp pvyj rhde vftr iams 7d
0dce: thlz 7fei 7bh2 admr q7ho simp fg
0ddd: catq samp pvyi 7agf vgsk grvp el
0dec: 3ntp aamp pvyj rhde vftr iams bc
0dfb: th7k ylfd uf7i cldq vjda a5m3 dq
0e0a: zcbj s7dq vbh2 err7 ckho oimp eo
0e19: catq samp pvyi 7agf vgsk gzg7 an
0e28: cghm d5ei szfq h74i qjfq j741 dd
0e37: arfp iwci brfp kwbl 7bdz 7au5 bl
0e46: yock j7dy 77th pdgu lbp7 movh gf
0e55: xz3p 7jdu 7bda a4k7 t7ck 4rff 75
0e64: vt7i rdah q7ho jxe7 7z6l qquy 7z
0e73: b7ti j7dh bcxv aimz b7wj d765 dt
0e82: e3c2 zkxg yd4m 7bei fbnr 5a5j cm
0e91: bcwj 7744 ftc4 zkxg r7bx pdgu bx
0ea0: f7ez 774y ejcy rmhg q7ho nxei c7
0eaf: 7bb6 thf7 pfpa qlmr f7bb r7op gp
0ebe: bfda a417 onbz 7feq vht6 4dmr ab
0ecd: q7ho oio2 ydk6 7g47 ffx2 d17d dy
0edc: ed76 7elh x7lm a3y7 onbz 71mq cv
0eeb: vht6 4dmr qc7a qtgu lauf tzup bx
0efa: ajt6 6ahb dcdh fs7o pyuk 7a4i a3
0f09: 7fbp dh7h pppf aaee 62xa gihb ct
0f18: ig6n j7q7 lbbo 7oa7 uzbr 744h h4
0f27: tw6v ako3 xx3n r71p arq7 ah77 f5
```

```
0f36: qcho 2rvp 6cxn 6kw4 xzp7 abfp ce
0f45: 6wem a5el 62oh qtg4 lcsk tdaq an
0f54: t7ak s3ff sg51 mb7p 53pb uavf gh
0f63: wksk ykh7 2pvp cwa7 5zbz rfte dc
0f72: wtp7 a7ui 7jb2 21o6 z7bl mogp eo
0f81: yyfa sa4b 773k 24vf 6w33 mdak fa
0f90: z7en qx7c zcxo 7poj 4kuj d7qx a7
0f9f: ww33 mgo3 xz56 mqw4 6gcl 24vf 73
0fae: wwy3 mgoy x2ea azei 7khc qhpb dj
0fbd: gb56 mqt4 6sck 25nf 6w21 mgoy c2
0fcc: xz56 aqt4 52cl tdgh ud74 7fmb fh
0fdb: 7j56 mqt4 6sck 23ff sw21 moos fn
0fea: xzn6 sqvj bcuz r73e w3pb uavf ah
0ff9: wksk yim6 ed76 7pq7 jfbz z7n3 c2
1008: dc2h k3at obq7 ionx xjnt mpvj af
1017: bc2w qimz b7ez d744 ftcy zrnb 7d
1026: yhho ojiq qtj7 gjoj qtjp fvem gu
1035: 7cnb z7n3 edhm a4rl 7b7b 7p3e am
1044: tv6r r7wp ctpf 2amm 7cnb a4tc dl
1053: 57gw qhpd wwi3 egjf xkea a4zl fl
1062: cfcr 7w3e xz5d xtdf 525k 16dj dw
1071: 57an qzey 7cc1 23nf werl mgor ay
1080: xzlj 77vi cvh7 mbfi hjh7 cbdx ap
108f: swxl lxee whhe kkh7 2pvp cw7j fs
109e: ahe7 uimx ehtp gjue w7tx aamx 7r
10ad: qhb2 qrhb z7a7 s7de wbr2 tjk6 bn
10bc: 57kj kn7p bntw 6amx dclh ejhz ev
10cb: pv5r 77db udah kome wsxs 1im2 ab
10da: 57hj d7a7 mrcz r7de woun uzwj cz
10e9: 4kun uhpc 2zop ko16 7wdr 6taw f4
10f8: ud3y 2gxc yhhn 4kha 7wds st7e af
1107: yta7 k37x 4xa7 kkhb 7wds ut7h ex
1116: udxh z7pe 4x7p kim2 ad7x kn47 d6
1125: 7n3z 2ply s3bx pdgw tv4a 77zl ax
1134: fguj d755 ttb2 2ihe ydw4 7m4i do
1143: gfnz janj bcwj zahe yd34 7anm 7r
1152: 7xb6 7fgn 7xbz zape yd4m 7bei ct
1161: fbfp laon 7tbz knxi 7jb2 whpc bt
1170: wvy3 cgme 7wea a44m 7gn7 tbpj 7x
117f: ajr2 pjqi 7nuj knai pbb2 qbpe 7j
118e: wcdp et7b af7h knem 7cn7 tbpj dm
119d: ajr2 rjqi 7nuj knii pbb2 sbpe di
11ac: wgdp et7b af7h knme w7ha ciuz bk
11bb: 57fr r63e w7pe cai7 2bab 7p3e fe
11ca: tv3q 7dmf wkx7 zjk6 pv3r 72le gg
11d9: dclh dhb6 pvr2 y37z tv4r r7op a7
11e8: 7vq7 7hcl p5r2 vjhb 57bz d717 al
11f7: mrcz r7de wmfs czu7 antr afnn b7
1206: 75da a5e1 dbb2 4jhb pv5z r7de fl
1215: 6zb6 6amv pv2x kn3e wrtp gamx bw
1224: pv3z r71e 7hpg 17ui pbb2 ukna fc
1233: 7ttp 5bte vte7 tymu mte7 jngi fx
1242: fbb6 ykhe 7ttp 5bte vte7 tymu 7g
1251: mtc7 jngi fbb6 2hp7 dawh ohpa gx
1260: dawh nhbc pvv3 wpnl a6h7 hvbl c6
126f: jbcj ride wztq uam4 ud7h kmte gn
127e: v3pg 17ui 7bb2 thb6 puld xtdf g6
128d: 4kun uio6 57jz rpdm zccj s71m 7m
129c: zkcj r71m zgcb 7qtj irix oknp ay
12ab: x2x7 ksvp xxho gjj7 qwhl mknq gx
12ba: xxtw 637j yd2o 7aq7 6ndt yd3g cr
12c9: uwil mjqi o6dp o37y qhx7 jhsl ck
12d8: qhx7 fhbf qkwm equm zkcd s7dm bk
12e7: zkcd yd3g uwh3 lr17 qwn3 mjla dt
12f6: qwil mtfh u2h3 ld7b yken qcvq b5
1305: xzcb r6je drta pzia ujpb coh7 d4
1314: x5br eojx x5br gfbh wddl qh77 fs
1323: rdqf qjfj q7hn nxeb j55p aq3e 7a
1332: dj5u qqxx mgjh jh47 7b52 aq3q e2
1341: dkea azk7 tik2 z7fg ptqk zvfg ss
1350: cat4 iaic t77j r7dq dkea azs7 bi
135f: 4hpb ybui tbf4 aqui 7ff4 equi dn
136e: pff4 equi 7bpa qfh7 srda a5ui go
137d: 7ff4 kqui 6bf2 ybtm znej srdm d3
138c: wveh 2udj udeh zant ufeh zavt 7o
139b: ip7h wsvu x2x7 fsdp qfv4 mqvp do
13aa: aowm mqui dbfp iubl dbez 2u5f 7i
13b9: ajuk ymni f7pk rlfh qt7m inlt fl
13c8: ybfp cuei dffp iugh wvz3 scnu f5
13d7: xztp acnv xyfa ab4m bkhb r74j cd
13e6: wxll mcm3 qjf4 gbu4 2sch 2olj ay
13f5: qwjh ujh7 qwk3 m3ew 4jtp 6chx d5
1404: srtp acnw xyfl aagj 4kun 4u5f 75
1413: irhh szwj 4kun uzwj 4kun ujhh bx
1422: qwj3 isdp qgun uzwj 4kun uzwj br
1431: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj b5
1440: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj bm
144f: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj e2
145e: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj dj
146d: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj 7w
147c: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj 7h
148b: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj de
149a: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj gm
14a9: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj cz
14b8: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj ck
14c7: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj ga
14d6: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj er
14e5: 4kun uzwj 4kun uzwj 4kun uzwj a6
14f4: 4kun uzwj 4kun uzwj 4ku7 b7hb dg
1503: 7hb7 hb7h pb7d 7pa7 d7ha 7gxx f7
1512: dprd dpta pg6q piad hiah c7ox c7
1521: c7rb hprb pf76 67jb hhrb hf7x cp
1530: a3d7 ha7b 7h7p c37p d7pd 7pd7 cx
153f: p7gp 7777 7777 77g6 7777 7777 bh
154e: 777o 7777 7777 7777 c31c xoc5 fh
155d: o266 5gx6 d3st fp3a pg6q poa3 ej
156c: oy6o 666x 6crn ipvb pf76 pfa3 7g
157b: gq6g 4666 63or nizc hn7x c666 aw
158a: 36s3 gp3a pg66 qygd xkah c7n6 cr
1599: c36s 5626 6666 q5g3 6s6o 4666 gf
15a8: 63os 5o26 o666 666x 6s5o 46w6 fq
15b7: 666x bpzc d3sq 5g66 646g 3oa3 fi
15c6: c71o 67nb xkrn i5gx 666w 56y6 eu
15d5: g3oq 6666 626o y6gx 677p b7xc bp
15e4: 73cp 5c37 pc71 axg7 5cx7 5cxg fj
15f3: 73ap f7ha 5cxn axf7 xb7h a63a 7m
1602: xoa5 oy66 65br 7ptd hmbh jh7t a7
1611: bhdp bcpg apbx jhbb pqat ib17 aa
1620: hbcd jplp da7h lqja q7pd earc ds
162f: hrar 7epo axp7 dkpw adb7 y7y7 7t
163e: hjcd fqdg da7h pqja qxpd abbe ad
164d: hfcb 7pth hmbh hh71 7tk7 jc7s gw
165c: pppd ebbc hrbr 7pdj hu7x xhb7 dr
166b: qibt caa7 hjed fqdc d7zs 7na7 au
167a: ftxh fhbb qiat iaa7 qqbx xhdl dw
1689: hvbb 7ptj hmbh fh7c apgp fbxs gg
1698: plpd ebrc hrbb acbe qpph xqld ap
16a7: daah tpzd d73a rniy d7pc rniy c3
16b6: gdpd ebrc hrbb acbe qpph xqld 76
16c5: daah tpzd d7gp 3ai7 b7f7 bfhe f2
16d4: bhpd ebrc hrbb acbe qpph xqld do
16e3: daah tpzd d71p jea7 71f7 57xk gm
16f2: blpd ebrc hrbb acbe qpph xqld ct
1701: daah tpzd d71p jea7 apbq lahl 72
1710: blpd ebrc hrbb acbe qpph xqld f2
171f: daah tpzd d7p7 xbhn 7tir 5b71 7s
172e: d7pd ebrc hrbb acbe qpph xqld de
173d: dach tpzg d7xc 71ap d7pc 71ap 71
174c: f7pd mbrc h5br abre qxph tqlf ey
175b: dach ppzg d7t7 fj17 atsa hhaq 7e
176a: gd3c rhbf qaat oay7 qaby 7hdh et
1779: hvdb 7rdf ieeh fh7g 7dfp jh7o gh
1788: bxbq dhlc dadh lrjj pppo 5bxl cb
1797: a3c7 3ahm 7pdp db7j a3g7 jh7p 7w
17a6: ap7q rahr bpkp 5h7p ap7q rahr f6
17b5: 737p zai7 a3k7 jdqa d7f7 rcpe fo
17c4: blwp pbi7 b3dp 3cpe bhp7 rdyz ei
17d3: apbp lea7 hhdp nb7t d7xc 71ap af
17e2: d7pc 71ap f7pb 7ha7 axgp 3ai7 gs
17f1: d7p7 7777 7c6p a6x7 637o 577h gp
1800: ha77 7x77 f7na 7177 177g 77c7 fj
180f: ha7f 77cp b7xc 7da7 naxb 7hcp cz
181e: n7pb 73cp daxd 7xc7 haxa 73ap g3
182d: faxa 73bp napf 73bp n7xg 73ap fr
183c: naxg 73cp naxg 73cp naxd prbh e5
184b: hiat fpzc hqdd prbh ia7d jqje fw
185a: hubt jpjh iadd pprc hmat fpzc 7i
1869: hqdd prb7 hubt jqje hubt jpjh ae
1878: iaad fpzc hmat fpzc hqdd 7qje bf
1887: hubt jqje hubt jpjb hmat fpzc g6
1896: hmat fpzc hqbt jqje hubt jqje dx
18a5: hubt jprc hmat fpzc hmat fpzd a2
18b4: hubt jqje hubt jqje hubt dpzc a3
18c3: hmat fpzc hmat fqbc hubt jqje et
18d2: hubt jqje hucd fpzc hmat fpzc gt
18e1: hmat hqje hubt jqje hubt jqje f2
18f0: hiat fpzc hmat fpzc hmbd jqje cm
18ff: hubt jqje hubt jqjb hmat fpzc f3
190e: hmat fpzc hqbt jqje hubt jqje ae
191d: hubt jprc hmat fpzc hmat fpzd 7z
192c: hubt jqje hubt jqje hubt lpzc co
193b: hmat fpzc hmat fqzh hubt jqje ee
194a: hubt jqje iadd' lpzc hmat fpzc do
1959: hmct prbh hubt jqje hubt jrbh fk
1968: hand 7wb7 kq7e xpja he7u zwj4 sa
1977: kuad xrzs hifd vtzc jafu jtrq aw
1986: jzpd hqbo i4gd 3ubt huku pvry ei
1995: lams 7qr5 hyod lwrf kyct nqzg em
19a4: k4ou 5wy7 d7pb 7ha7 d7p7 lahd dv
19b3: 71a7 b777 7777 7777 7777 7777 el
19c2: 7777 b7pc 7pfo 57g6 7c6p a6xr bw
19d1: blja jepw c71a pf7x a71a pf7x b5
19e0: c71a pf7w bxjq hon7 7777 7777 b2
19ef: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 dl
19fe: 7777 a7d7 7b7n 7777 177b 7hb7 7e
1a0d: n777 ap77 7cx7 77d7 p77n ax77 bn
1a1c: pcp7 77c7 hapb 7777 5b71 7p77 ej
1a2b: 7cxh apb7 777o a7f7 h77k a777 7o
1a3a: pcp7 a7g7 7b7n 7pb7 177n 7n77 au
1a49: tbp7 adg7 7b7n 77d7 3a7h ax77 dr
1a58: xap7 a7g7 7b7n 77d7 377h ax77 ej
1a67: pcp7 a7g7 7777 7777 7777 7777 de
1a76: 7777 7777 7777 7777 77pb 7777 bf
1a85: f777 pn77 a7d7 7f77 bax7 77cx fl
1a94: 77hc 7h77 77x7 7bax 77dc p77h ev
1aa3: a777 757n c7h7 77cx a71a 7777 gs
1ab2: c7da pd77 g7pa 7dap 77dc p77h fw
1ac1: g777 pn77 m7d7 7jah 771c 7d7h ct
1ad0: g777 pn77 a737 7rax 77dc p77h ey
1adf: g777 pn77 a737 7bax 77dc p777 ft
1aee: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 71
1afd: 7777 77gv 4sq4 as5e wryj shdv gm
1b0c: qvbg v3si lald 5qq5 ftvr jg7t aa
1b1b: apbo y4gl 3sn4 ksnf wz2z 6jea bg
1b2a: sjih wac4 n4xf rxr2 jugd ppi2 71
1b39: fpwb php3 btgp r764 6cyn yywa dt
1b48: 2oj4 arve xb4k klej tvpi wetq ay
1b57: qrcx d6kx nqwv tyka kqlc h7gr fj
1b66: 6hkt qcwg jwkv zevr tjbw wad6 f5
1b75: ytfv aqa2 xmnp qqdr nepv b3tt cu
1b84: xxde woio vea5 iebs dh7n yy6q gs
1b93: adxf ki6x j6bc 4qr3 6zwf xmpm cs
1ba2: 5gp4 4zg5 degx utic pkvf ex2p 7n
1bb1: abuu td5x t57v lurp jqqw yhfm eh
1bc0: 7uci eyzf uxpf f7uv v552 45u2 ey
1bcf: 77qr k7h7 7717 7c6y vvbr krfi ee
1bde: ykep 7777 7777 7777 7777 7777 dw
1bed: 7777 77e7 pd7v eixb 7777 74uz gd
1bfc: 7bph b777 eahg qbfh 571d 7zdp cu
1c0b: wcp7 plbx pbtm a5a7 iaxi qpfs aw
1c1a: xka3 lqnf x6dl srvk ysf3 4s5p ee
1c29: zgim gufu z2k4 qvnz 2onm 2wv6 er
1c38: 3cp5 ex6d 3wsn oo3w m4cq 645c dk
1c47: t46u nkxg 252x 5yy6 b6w3 og2w e2
1c56: i3ep ha7d 7pb7 ha7e 7tbp jahe gh
1c65: 7xc7 lapf 7xc7 naxg 73cp naxg ar
1c74: 73cp naxg 73cp naxg 73cp naxg fc
1c83: 73cp naxg 73cp naxg 73cp naxg bv
1c92: 73cp naxg 73cp naxg 73c7 lapf dk
1ca1: 7xc7 lahe 7tbp jahd 7pb7 ha7d az
1cb0: 7dcp naxa 7dcp naxg ahe7 tbpj ez
1cbf: ahe7 b7hc 7dgp 5cxg 73cp naxg e2
1cce: 73cp naxg 73cp tbpj ahe7 tbpj gn
1cdd: ahgp 5cxo a3cp naxg 73cp n7ha ej
1cec: 73cp naxj ahe7 tbpj ah7p bcxa az
1cfb: a3gp 5axg 73cp naxg 73cp bh7t fk
1d0a: bhdp bcpg apbr 7jq7 b7f7 bfi7 g2
1d19: adjb 77hn 7pp7 jcpj a3lr 7bht e6
1d28: ddp7 7777 7777 77f4 4k37 leqg fm
1d37: gaeu 3331 tf4m i37m eugg ceu4 dy
1d46: 331t d4eh 37mu uggb eq43 513e h4
1d55: 4ah3 bm4t gcbe s435 13em ahjb e2
1d64: mytg chms 4x5i 3cea hxbm ytgb em
1d73: bmsm x5a3 eeax xbex tcbb osmy ai
1d82: 5e3e eaxy baxd cbjo siy5 e3ee es
1d91: axyr 7777 7777 b7ha 7d7p b7ha bg
1da0: 7d7p b7hb 7ha7 d7pb 7hap f7xc ds
1daf: 71b7 ha7d 7tbp japf 7xcp nb7h bg
1dbe: addp tbpk apfp zcpo b7hq ddxt d3
```

▶

```
1dcd: btkq pfp2 ctor 7hqd d3tr vkqq di
1ddc: fp2s tora hudt 3trw kqqf p2su dl
1deb: orax wd33 tvw2 sqfp 2wuc q6yl cj
1dfa: h7wt 7127 flpc bpao h7wd 7kb7 s6
1e09: e47b xpag 17sr 7jb7 d3pb jhac d2
1e18: p7st 7kb7 eqpb than h7xt 71j7 a6
1e27: e47b 3pal h7uf 7jq7 eq7b ppag eh
1e36: p74d 7nz7 gupc vhaz h73d 7nb7 ch
1e45: fy7c tpa2 h75v 7ny7 gi7c ppav gi
1e54: p76t 7oj7 gmpc thax h72d 7mb7 75
1e63: fy7c ppaz h7yv 71y7 fq7c lpax 7b
1e72: p74d 7nz7 gupc vhaz h73d 7nb7 fg
1e81: fy7c tpa2 h75v 7ny7 gi7c ppav du
1e90: p76t 7oj7 gmpc thax h72d 7mb7 b6
1e9f: fy7c ppaz h7yv 71y7 fq7c lpax g5
1eae: p77h 77d7 666r vhaw d72r 7my7 dg
1ebd: f47c nhaw d72r 7ma7 fhpc 7hap af
1ecc: 177d 7ki7 f7pc 7hap d7yd 71b7 7f
1edb: fb77 7xak d72r 7my7 f3pc nx77 di
1eea: d7zb 7ma7 fhpc 7hap 177b 7jy7 ed
1ef9: etpc 7xat d7yb 71a7 etpc ap77 cg
1f08: p72r 7my7 fppc hhar h7xf 71c7 7o
1f17: 7b7c 7hap d7xb 71a7 fhpc 7hat bn
1f26: x77h 7my7 f3pc hhat d7yd 71c7 7o
1f35: fap7 a7at d7zb 71q7 fppc dhap fr
1f44: x72r 7my7 fppc hhar h7xf 71c7 c6
1f53: 7b7c 7hap d7xb 71a7 fhpc 7hat 77
1f62: x77h 7my7 f3pc hhat d7yd 71c7 ec
1f71: 7b7c hhat d7yb 7ma7 fhpc ap77 a6
1f80: p77h a666 elx7 71ak f7us 7kip gz
1f8f: elxb pl77 f7tc 7jap dxxb plai ay
1f9e: 17tq pjip emdb vfak f7tl 77c7 gx
1fad: elx7 71ak f7us 7kip elxb pl77 7w
1fbc: f7tc 7jap dxxb plai 17tq pjip bp
1fcb: emdb vfak f7tl 77c7 f7x7 71ap bo
1fda: f7xc 7kyp etxb zxak f7uy 7kjh fv
1fe9: etlb zlam f7us 7jip eepb plah by
1ff8: r7ut pjxx elxb vram c7us 71ap 7e
2007: f71c 71ap 17wq plap f1dc dfar de
2016: f7ws 7kip e3xc ap77 p77h a666 aw
2025: etxc dxat f7zv 7my7 gepc rpay cx
2034: d741 7ntp ggxc rlaw r72v 7myp d2
2043: fupc nlau 17zs 7mdp fqpc hlar fj
2052: 57ts 7ks7 f7xc dxat f7zv 7myp cl
2061: gepc tla3 r72v 7nqp ggxb llak b6
2070: 17vs 7ks7 f7xc dxat f7zv 7myp be
207f: gfhc hxaw f7z6 7mip fvhc dxau ed
208e: f73v 7mc7 fpxc kdar 17zs 7nlp gc
209d: fqpc hlay 17zf 7map gf7c s7ay fs
20ac: p7vs 71s7 fpxc jxaw f73y 7nk7 gk
20bb: gdxc udaz r736 7nip f5hc nxaw bd
20ca: f7z1 7mc7 fpxc e377 p77h a666 cz
20d9: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 c5
20e8: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 cm
20f7: 7777 7777 7777 7777 4376 57oo d7
```


FEHLERTEUFEL

»Betriebssystem ruckzuck umgebaut«, 64'er-Sonderheft 57, Seite 48

Beim »Klauen« des Kernel-ROM wird ein falscher Bereich gespeichert. Der Fehler kommt zustande, weil der Computer bei der Offset-Berechnung für das Kernel-ROM die Benutzerbereiche (0 für Basic, 1 für Kernel) nicht mit »64«, sondern nur mit »32« multipliziert. Dadurch wird als »ROM« der RAM-Bereich ab $C000 (49152) gespeichert. Und so läßt sich der Fehler beheben:

Laden Sie »ROM-Klau V2.1«, starten das Programm jedoch noch nicht. Geben Sie im Direktmodus folgende POKE-Befehle ein:

```
POKE 2181,74: POKE 2182,106:
POKE 2183,74: POKE 2184,41
<RETURN>
POKE 2185,64: POKE 2592,50:
POKE 2071,50 <RETURN>
```

Diese neue Version speichern Sie nun unter dem Namen »ROM-Klau V2.2« auf Diskette. Die Anleitung zum Programm behält Gültigkeit.

(N.Heusler/H.Beiler/pd)





400 Mark für das beste 2-K-Programm des Monats in Basic oder Assembler.

Die Bedingungen

Gewinnen können Programme für C64 und C128.

★ Das Programm ist selbständig lauffähig und nicht länger als 2 KByte. Dies entspricht acht Blöcken im Directory.

★ Basic ist genauso willkommen wie Assembler. Assembler-Programme müssen sich jedoch mit RUN starten lassen.

★ Die Programme müssen auf Diskette mit einer kurzen, aber ausreichenden Bedienungsanleitung und Beschreibung eingeschickt werden. Das Thema spielt keine Rolle. Schickt Eure Einsendungen an: **Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion, Stichwort: 2-K-Wettbewerb, Hans-Pinsel-Straße 9b, 8013 Haar bei München**

Die Preise

Jeden Monat haben bis zu fünf Programme die Chance, veröffentlicht zu werden. Der beste Programmierer erhält **400 Mark**, die weiteren Gewinner je **300, 200** und **100 Mark**. Die Sieger werden mit Foto veröffentlicht. Wer ein Paßbild parat hat, kann es gleich mitschicken, ansonsten werden alle rechtzeitig benachrichtigt. Nicht veröffentlichte Einsendungen schicken wir wieder zurück.

Tips und Tricks zum C64

Mitmachen – mitgewinnen

Mitmachen kann jeder, der sich mit dem Thema Joystick beschäftigen möchte. **Mitgewinnen** kann, wer eine möglichst kurze Abfrageroutine für einen der beiden Control-Ports schreibt, so daß mit dem Joystick ein Sprite über den Bildschirm gesteuert werden kann. Dabei sollte sich das Sprite bei Richtungsänderung zunächst langsam bewegen. Wenn der Joystick jedoch länger in dieselbe Richtung gedrückt wird, sollte sich die Sprite-Bewegung beschleunigen. Dem Sieger winkt bei Veröffentlichung wie immer ein Hundertmarkschein. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Schickt Eure Programme bis zum 15.1.1991 an

Markt und Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Kennwort: Mitmachen – mitgewinnen
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

In diesem Monat verbessern wir den Editor des C64 um einen Rückwärtsgang beim Scrollen. Außerdem präsentieren wir die beste Fillroutine aus unserem Wettbewerb.

Kennt Ihr auch das Problem der Fehlersuche in einem Basic-Programm? Wo der Fehler in etwa liegt, ist bekannt. Aber dann beginnt das Durchforsten der einzelnen Zeilen, und eh man es erkannt hat, ist die schuldige schon aus dem Bild gescrollt. Praktisch wäre es jetzt, zurückscrollen zu können. Mit dem Tip dieser Ausgabe ist dies kein Problem mehr!

Eure 64'er-Redaktion

Ein scrollender Basic-Editor

Ob Ihr nun programmiert oder ein Programm zerlegt, um Fehler zu finden, viel Zeit kostet das dauernde Listen von einzelnen Programmteilen. In Basic benutzt man dazu den Befehl LIST in einigen Variationen: LIST allein gibt das ganze Programm aus, LIST Zeilennummer einzelne Teile. Dies ist zwar schon recht flexibel, es existiert aber eine bessere Möglichkeit. Der »Scroll-Editor« verlangt gar keine Befehlseingaben von Euch, sondern ein Tastendruck genügt, um in beide Richtungen durch das Programm zu scrollen. So stellt Ihr Euch den gewünschten Ausschnitt des Pro-

Listing 1. Scroll-Editor macht das Ändern von Basic-Listings einfacher

```
"scroll-editor"                 0801 0cb3
-----------------------------------------
0801: b7d1 1a35 fhxe lmqz th4d 3r77 dw
0810: 777j r7dm 77fz role ertp scmx gu
081f: ajtx ah7h d7oj wkto 7jvi 77v7 ak
082e: agxa acuv ajfk nbub jrp7 soto et
083d: 7jf1 77un bpaz xeho x7d6 7ddn ej
084c: jhdx xtxi thzz 7bln bpax xeho fs
085b: tkoz 7bdn c7ax xfhc uxa7 gk7c ci
086a: 7o77 qj7p q2m7 qcf2 abgm eh7h de
0879: qxa7 go7c 7mpi fd17 dait ftro dc
0888: iqfb zqjd iejb 71qn f7pe lszn 71
0897: dagd rrzo lq7u jty7 iabu jtzl fh
08a6: hui7 zdi7 d7td fji7 iydb alqs b2
08b5: f72c rlam heie dha7 dabt rsq7 cp
08c4: iyiu fkjp jigt ntra iufp z7eb f5
08d3: 65cc thag aaf7 7777 777g prdj bt
08e2: ibld qjk6 qtf4 2k7m 2txd fh7b 7k
08f1: 6wh7 f27b p7pk y4q7 3g64 714m fw
0900: dchh 2w7h utp4 acn4 abvx 17tm ej
090f: 2xdb 7eo4 dbq6 zh7x 3vv4 xbdm a7
091e: dchj 2whh qtp4 akn5 abfx 17q7 gv
092d: cldf x7u7 iqyo 3kex ahxs oklm fa
093c: 7kha eink yday 7cf1 75x7 qjj7 c7
094b: pwez r7de xyf7 77ee gkd6 6t74 dt
095a: twfm 7fma yodp ct7v xwb6 7c4m a7
0969: qtal rafp abv2 pbrl 65f2 pbrl gx
0978: vteb yn7j fc3j ut75 uvfp erhd c4
0987: zcwj kr5e xwh7 kkll 7khn fhey bt
0996: ahpj tca7 djet ymhj ydc4 7gum ah
09a5: qtal rafp yppk rbui 7bb4 gant do
09b4: pwlh kq41 cbb4 lhcl 3ufk jbum gj
09c3: qtam alee yodp itc7 ud7h kude ba
09d2: 27pk rbui 65b3 yah7 twit qinv b7
09e1: i7p7 hcal 5peq 7kix uwx7 wzha 7i
09f0: ptjj 23hk 4d7h jei7 btfb y47k f6
09ff: b7kj zx71 puoz zxhl pupj r7de da
0a0e: zzb4 fhag alpl tbsh pwkf qans fd
0a1d: daq7 xhcl 3tpj tode 7ob3 xseu f6
0a2c: akdp kt7k db3p thej arb4 fseu a6
0a3b: akdp mt74 dbu7 xhey ajrm klnq gn
0a4a: ydpm 7alh bo2s 7afd zwx7 crdd 72
0a59: zmfk jbue yodp gtbr dbu7 xhey cn
0a68: ajt6 6anl twit qinv i7po jbyl ed
0a77: 5peq 7jon 57e4 776n 5dez 237k d6
0a86: ptjj 23hk ptjr 7d4f t772 bw6p a6
0a95: aztp aans udlh kuq7 z5ub arpj gc
0aa4: mbb4 jzde zlpf dca7 msrr ajpl fr
0ab3: pwfd x777 7br3 6371 twgj 4axb gg
0ac2: t77h iay7 bouf ah7a ppg2 bw6p bo
0ad1: jsdk bw4j ybxu 6abi qwxp wcwp c4
0ae0: alpl 2oml dbrd rjk6 dawp yrib gd
0aef: z7cj jczi 65bp 6rgp erxu 63ah 7n
0afe: boul s66p 3xr7 51gb gctw 6jtd fo
0b0d: ifpo 6rwp aodk sgu7 bc4c a4nh 7z
0b1c: wfoj 71fe dawp ytgu 173j kt61 dr
0b2b: ebh7 mans x2kk a4q7 msrz kurh ak
0b3a: qvgp whpw p2kn yoxk r7z2 kvql af
0b49: 7nsm rd7b af7i kvq7 5ctr 7igj fl
0b58: twih kkme 5rbz 6inq pvvh kkpx bg
0b67: mdth ktle 5nh7 iyvr 32zb atwl 76
0b76: t2kl tdfd mbb4 mjig pwjr 72ge 7a
0b85: t7az rhdq zfda a527 7bcm lhgp eb
0b94: 4dpb izui 7bf6 7b3m 5dex 247k d2
0ba3: ubx4 criz v761 rldp gkts 7rem dz
0bb2: 57ex 23pk uwxp woos anq7 rfem es
0bc1: 57ev 23pk qwx7 wkoq amv6 fb3m dh
0bd0: 5de3 utgj catf 237k qwx7 wd7c ue
0bdf: 42xp wswt aodm aoal 5peq 77ah d2
0bee: map7 7777 777j dfeu 2dh7 jhdp ed
0bfd: ansm mrpp 5qpj d7eu 2dh7 jhdp dq
0c0c: ansm mzg7 efho dxei 7bf6 hb4e bg
0c1b: ensb yh7s puox lxeq k6xb orfh bc
0c2a: ttj4 bw3p c6x7 lhbp ardm 7cue gm
0c39: brdm bw3p b7db 7t71 ecx7 abeq ch
0c48: k5uh qlj6 vcgv aij6 qup7 yik7 eb
0c57: qupp yjo6 qwz7 vx77 7br4 grih gj
0c66: r7cn rjde znho hxbh tw16 7g51 dy
0c75: d6ha cinx ibr4 hrei 7bb4 qant bj
0c84: ufjb atw6 mbb4 hzde 2atd xq4k gw
0c93: qidi pru7 djez muuu 2dtp ceny by
0ca2: mbtf qjsh igcz wjh7 pwjh kvde br
0cb1: x4p7 7ox7 g37c 57a6 776q bc64 ag
```

gramms am Bildschirm ein, um dann nach Herzenslust zu editieren. Das Programm arbeitet mit nahezu allen anderen Utilities problemlos zusammen, Ihr müßt dazu nur den Scroll-Editor als letztes laden und starten:

```
LOAD "SCROLL-EDITOR",8
RUN
```

Um den Editor auszuprobieren, solltet Ihr dann ein Basic-Programm laden:

```
LOAD "PROGRAMMNAME",8,0
```

Der Anhang »,0« am Befehlsende ist eigentlich überflüssig, in diesem Fall aber angebracht, um sicherzustellen, daß das neue Programm auf allen Versionen des C64 an die richtige Stelle geladen wird. Der neue Editor hat nämlich den Basic-Start auf $D00 verschoben, er blockiert daher keinen wertvollen Speicherbereich ab $C000.

Das Maschinenprogramm stellt nur eine Bedingung, wenn Ihr durch ein Listing scrollen möchtet. Es muß sich mindestens eine Basic-Zeilennummer auf dem Schirm befinden. Diese erhaltet Ihr z. B., indem Ihr mit LIST eine beliebige, vorhandene Zeile ausgeben laßt. Alternativ dazu könnt Ihr auch über Tastatur einfach eine Zeilennummer eingeben. Doch bitte nicht RETURN drücken, sonst wird diese Zeile gelöscht. Nun kann mit **F1** in Richtung Programmanfang und mit **F7** zum Programmende gescrollt werden. Die Editorfunktionen des C64 arbeiten ganz normal, allerdings stehen einige zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Wenn Ihr im Programm eine Zeile einfügen wollt, fahrt mit dem Cursor an die entsprechende Stelle. <CTRL INST/DEL> schafft dann den nötigen Zwischenraum. Weitere Funktionen sind <CTRL CRSR DOWN>, um den Cursor an den linken unteren Bildrand zu bewegen, sowie die Funktionstasten <F3> und <F5>. Diese setzen den Cursor an den Anfang bzw. ans Ende einer Textzeile. Der Scroll-Editor kann auch ein- oder ausgeschaltet werden. Dazu drückt nur <CTRL RETURN>.

Und so funktioniert es intern: Beim Programmstart werden die Vektoren zur Auswertung der Tastatur ($28F), IRQ ($314), NMI ($318) und für die Basic-Befehlseingabe ($302) auf eigene, neue Routinen verstellt. Die neue Tastaturauswerteroutine übernimmt die Hauptarbeit, sie wertet die Cursorbewegungen und die neuen Funktionstasten aus. Die IRQ-Routine prüft eigentlich nur den Inhalt der Speicherstelle 203. Wurde eine Funktionstaste gedrückt, wird 203 auf 64 gesetzt und der Tastaturpuffer geleert, damit andere Erweiterungen, die auch geänderte F-Tasten enthalten, nicht gestört werden. Die neue NMI-Routine soll sicherstellen, daß der Scroller auch bei <RUN/STOP RESTORE> aktiv bleibt, die Basic-Befehlseingabe meldet, daß sich der Rechner im Direktmodus befindet, und die neuen Tasten ausgewertet werden können.

(Nikolaus M. Heusler/hb)

Mitmachen – mitgewinnen

Schnell gefüllt mit »Fill«

Die Aufgabe aus Heft 9 war wohl etwas schwierig, aber trotzdem haben sich etliche Leser am Wettbewerb beteiligt. Auch für uns war es nicht einfach, den Sieger zu bestimmen. Es ist das Programm »Fill« von Bertram Hafner. Kurz, schnell und zuverlässig sollte die Füllroutine sein, drei Eigenschaften, die sich im Grunde gegenseitig ausschließen. Der Programmierer hat vor allem auf Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit geachtet. Seine Routine arbeitet nach folgendem Prinzip:

1. Vom Startpunkt aus wird nach links bis zum Rand gegangen, und die Punkte in der Füllfarbe gesetzt.
2. Dann wird nach rechts gegangen, und die Punkte gemerkt, bei denen ober- oder unterhalb des Wegs freies Feld beginnt.
3. Der zuletzt gemerkte Punkt wird zum neuen Startpunkt und es wird erneut begonnen.

Dieser Algorithmus vergißt mit Sicherheit keinen zu setzenden Punkt. Bei genauerem Hinsehen stellt man jedoch fest, daß man sich eventuell sehr viele Punkte merken muß. Es kann sogar vorkommen, daß man sich Punkte zweifach merkt. Da bleibt nur die Wahl, entweder zeitraubende Abfragen einzufügen oder hinreichend viel Stapelspeicher zur Verfügung zu stellen. **Fill** verwendet den nicht so oft benutzten Speicherbereich D000 – FFFF als Stapel. Diese 12 KByte reichen in der Praxis völlig aus. Man kann sich allerdings Figuren konstruieren, für die selbst dieser Stapel zu klein ist, beispielsweise ein Schachbrettmuster.

Soviel zur Arbeitsweise, nun zum Programmaufruf. Von Basic aus wird Fill mit

```
SYS 49152,X,Y
```

gestartet. Dabei sind X und Y die Koordinaten des Startpunkts. In Maschinensprache liegt die Einsprungadresse bei $C010, nachdem die X-Koordinate nach $14/$15 und die Y-Koordinate nach $02 gebracht wurde. Die Routine erkennt die Adresse der Hiresgrafik selbst; diese darf nicht bei $C000 oder $E000 beginnen. Während des Programmlaufs sind Interrupt, Basicinterpreter und Kernal abgeschaltet.

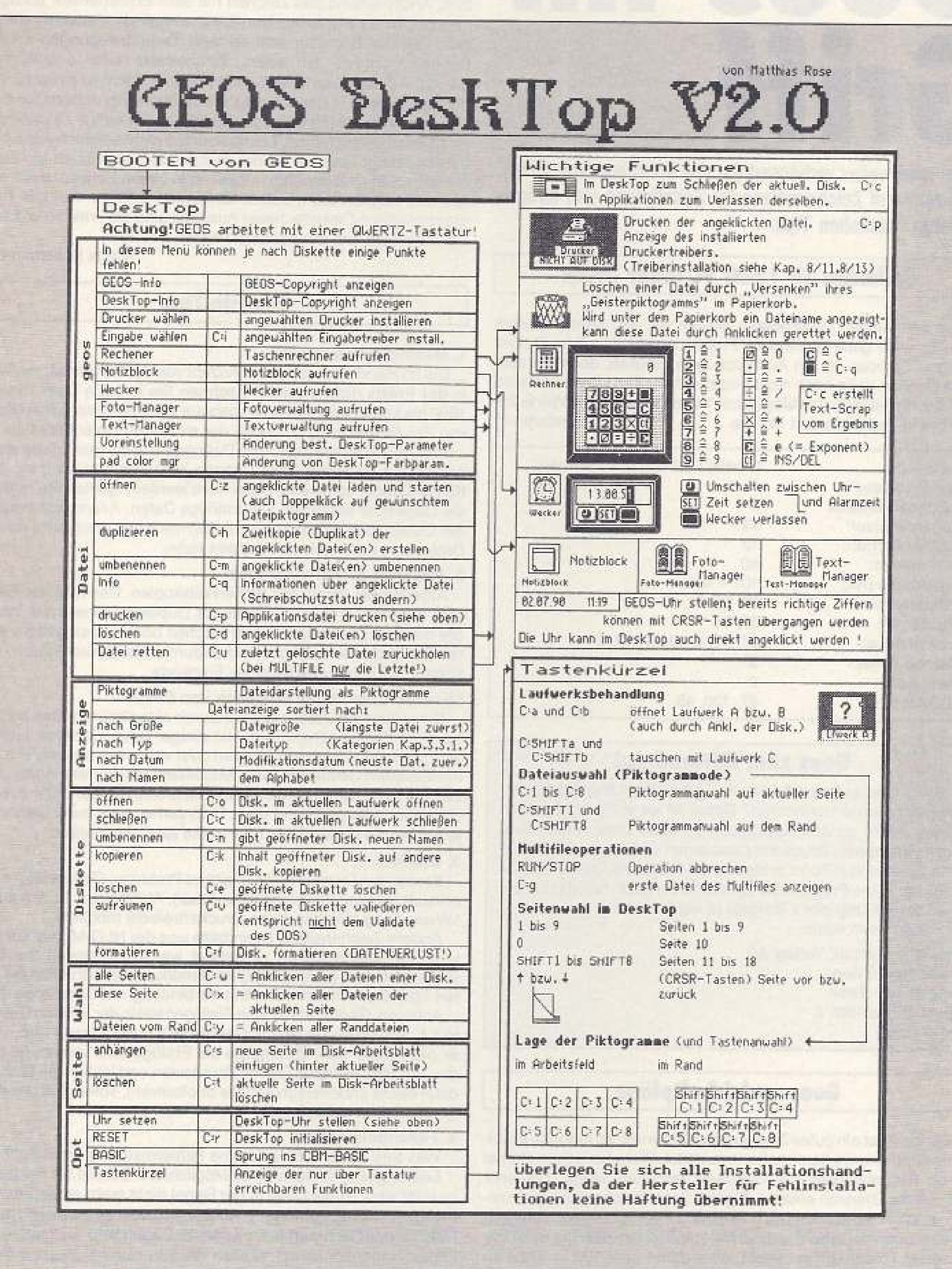
Die benutzten Speicherbereiche sind $D000 – $FFFF als Stapel und in der Zeropage die Adressen $02, $14, $15, $af – $b5 sowie $FB – $FE. (Bertram Hafner/hb)

Listing 2. Der Sieger des Wettbewerbs: die schnelle Füllroutine »Fill«

```
"fill"                          c000 c1ea
-----------------------------------------
c000: dc5s 3hgk v5e7 ekhq s7tr st7s 75
c00f: lbvq qtsi a7e7 uemo ut7m xrhe dp
c01e: edaq psaj mirs 6amo daql b5ee g5
c02d: 7edj rlde 7fp7 uaep ps6h lme7 sr
c03c: zbbk kh7a ps4x i6e7 767r auf7 ul
c04b: v7hr 7t5a 5uyr 7ifa db51 albn eh
c05a: dai3 ctbi pw5r at57 dai3 et7i c7
c069: tw46 7ay7 s27z r7de 6lpn ype7 co
c078: 4s7b 7t5e z7de k6gp 73pi 4pmi fc
c087: 7bb6 xhfs xbp7 almq z7gj m6np fp
c096: ajt6 6dmq d791 bsbu x7b2 gdmq fj
c0a5: iqil simp 7w6o 7bi7 xc7r 7xva bx
c0b4: ip6j 7zde 7eif 7nei g6rq ijha b7
c0c3: 3tjs 7bue btx7 minb ygdi 77ix fu
c0d2: lcs7 eimq eds4 7oqx tvx5 rnle bj
c0e1: vfr2 ezha pvyf aquq lcs7 eimq fa
c0f0: edc3 ra5p axlj klki gfb2 eimr eg
c0ff: md7x kls7 3sxv alht z7al lenf go
c10e: bplb ml3p a3sk fnee vgtp qamq cc
c11d: tvyn r7de vipn lefp 7ksa jfcf 71
c12c: vnh7 xyus tvxv rbdn vfh7 cyur se
c13b: 171j jeci sbbq 1d7b 3xjq qimq av
c14a: mddh klip 7ksk dxe7 7bx2 cjwp e3
c159: 7wto 77vf 6tr2 fxee 7htp camq eo
c168: cbrq hjox lvxx klme burs 6amr ox
c177: ttad trrj ukxa 7feo vett aamq fa
c186: tvyf r71e vkem a3ee bptp ojqx 7g
c195: ud7f urpp 6rb2 fxee vwxh ch77 f2
c1a4: ttj1 cmfh ttjy cmfh ttai cm7x an
c1b3: tvxf r73e vrh7 eyuu 3zzm 77vf a5
c1c2: 6ypo qimt 4dax kmee vwtp aamu 7h
c1d1: t7ak cmde 7jdk cmde bvdk cmde 7y
c1e0: brr2 at7b x261 mle7 g3he 5da6 gr
```

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern in Handbüchern muß nicht sein. Mit unseren Kurzreferenzen haben Sie Ihre Software im Griff.



GEOS DeskTop V2.0

von Matthias Rose

BOOTEN von GEOS

DeskTop

Achtung! GEOS arbeitet mit einer QWERTZ-Tastatur!

In diesem Menü können je nach Diskette einige Punkte fehlen!

Menü	Eintrag	Taste	Funktion
geos	GEOS-Info		GEOS-Copyright anzeigen
	DeskTop-Info		DeskTop-Copyright anzeigen
	Drucker wählen		angewählten Drucker installieren
	Eingabe wählen	C:i	angewählten Eingabetreiber install.
	Rechener		Taschenrechner aufrufen
	Notizblock		Notizblock aufrufen
	Wecker		Wecker aufrufen
	Foto-Manager		Fotoverwaltung aufrufen
	Text-Manager		Textverwaltung aufrufen
	Voreinstellung		Änderung best. DeskTop-Parameter
	pad color mgr		Änderung von DeskTop-Farbparam.
Datei	öffnen	C:z	angeklickte Datei laden und starten (auch Doppelklick auf gewünschtem Dateipiktogramm)
	duplizieren	C:h	Zweitkopie (Duplikat) der angeklickten Datei(en) erstellen
	umbenennen	C:m	angeklickte Datei(en) umbenennen
	Info	C:q	Informationen über angeklickte Datei (Schreibschutzstatus ändern)
	drucken	C:p	Applikationsdatei drucken (siehe oben)
	löschen	C:d	angeklickte Datei(en) löschen
	Datei retten	C:u	zuletzt gelöschte Datei zurückholen (bei MULTIFILE nur die Letzte!)
Anzeige	Piktogramme		Dateidarstellung als Piktogramme
			Dateianzeige sortiert nach:
	nach Größe		Dateigröße (längste Datei zuerst)
	nach Typ		Dateityp (Kategorien Kap.3.3.1.)
	nach Datum		Modifikationsdatum (neuste Dat. zuer.)
	nach Namen		dem Alphabet
Diskette	öffnen	C:o	Disk. im aktuellen Laufwerk öffnen
	schließen	C:c	Disk. im aktuellen Laufwerk schließen
	umbenennen	C:n	gibt geöffneter Disk. neuen Namen
	kopieren	C:k	Inhalt geöffneter Disk. auf andere Disk. kopieren
	löschen	C:e	geöffnete Diskette löschen
	aufräumen	C:v	geöffnete Diskette validieren (entspricht nicht dem Validate des DOS)
	formatieren	C:f	Disk. formatieren (DATENVERLUST!)
Wahl	alle Seiten	C:w	= Anklicken aller Dateien einer Disk.
	diese Seite	C:x	= Anklicken aller Dateien der aktuellen Seite
	Dateien vom Rand	C:y	= Anklicken aller Randdateien
Seite	anhängen	C:s	neue Seite im Disk-Arbeitsblatt einfügen (hinter aktueller Seite)
	löschen	C:t	aktuelle Seite im Disk-Arbeitsblatt löschen
Opt	Uhr setzen		DeskTop-Uhr stellen (siehe oben)
	RESET	C:r	DeskTop initialisieren
	BASIC		Sprung ins CBM-BASIC
	Tastenkürzel		Anzeige der nur über Tastatur erreichbaren Funktionen

Wichtige Funktionen

Im DeskTop zum Schließen der aktuell. Disk. C:c
In Applikationen zum Verlassen derselben.

Drucken der angeklickten Datei. C:p
Anzeige des installierten Druckertreibers.
(Treiberinstallation siehe Kap. 8/11.8/13)

Drucker NICHT AUF DISK

Löschen einer Datei durch „Versenken" ihres „Geisterpiktogramms" im Papierkorb.
Wird unter dem Papierkorb ein Dateiname angezeigt, kann diese Datei durch Anklicken gerettet werden.

Rechner

1 ≙ 1, 2 ≙ 2, 3 ≙ 3, 4 ≙ 4, 5 ≙ 5, 6 ≙ 6, 7 ≙ 7, 8 ≙ 8, 9 ≙ 9
Ø ≙ 0, · ≙ ., = ≙ =, ÷ ≙ /, − ≙ −, × ≙ *, + ≙ +, E ≙ e (= Exponent), Cl ≙ INS/DEL
C ≙ c, ■ ≙ C:q

C:c erstellt Text-Scrap vom Ergebnis

Wecker

Umschalten zwischen Uhr- und Alarmzeit
SET Zeit setzen
Wecker verlassen

Notizblock — Foto-Manager — Text-Manager

02.07.90 11:19 GEOS-Uhr stellen; bereits richtige Ziffern können mit CRSR-Tasten übergangen werden
Die Uhr kann im DeskTop auch direkt angeklickt werden!

Tastenkürzel

Laufwerksbehandlung

C:a und C:b — öffnet Laufwerk A bzw. B (auch durch Ankl. der Disk.)
C:SHIFTa und C:SHIFTb — tauschen mit Laufwerk C

Lfwerk A

Dateiauswahl (Piktogrammode)

C:1 bis C:8 — Piktogrammanwahl auf aktueller Seite
C:SHIFT1 und C:SHIFT8 — Piktogrammanwahl auf dem Rand

Multifileoperationen

RUN/STOP — Operation abbrechen
C:g — erste Datei des Multifiles anzeigen

Seitenwahl im DeskTop

1 bis 9 — Seiten 1 bis 9
0 — Seite 10
SHIFT1 bis SHIFT8 — Seiten 11 bis 18
↑ bzw. ↓ — (CRSR-Tasten) Seite vor bzw. zurück

Lage der Piktogramme (und Tastenanwahl)

im Arbeitsfeld:

C:1	C:2	C:3	C:4
C:5	C:6	C:7	C:8

im Rand:

Shift C:1	Shift C:2	Shift C:3	Shift C:4
Shift C:5	Shift C:6	Shift C:7	Shift C:8

Überlegen Sie sich alle Installationshandlungen, da der Hersteller für Fehlinstallationen keine Haftung übernimmt!

Geos im Griff

Geos wird weiter verbessert (ist das überhaupt möglich?), und zwar mit Zeichensätzen für Schaltpläne und einigen anderen nützlichen Tips.

Seikosha SP 1200 VC unter Druck

Aus zahlreichen Leserbriefen wissen wir, daß es mit diesem Drucker wohl ganz besondere Probleme gibt. Mit dem Treiber »Comm. Compat« ist ein Ausdruck zwar möglich, doch die optimale Qualität ist so noch nicht erreicht. Aber Tim Uhlendahl fand die Lösung mit Hilfe des Megapack 1 und Geos 1.3. Die Werte finden Sie in der folgenden Tabelle. (Tim Uhlendahl/hb)

Anschläge:	2 oder 1 (schön oder schnell)
Geräteadresse:	4
Sekundäradresse:	0
Wagenrücklauf:	13
Seitenvorschub:	12
Seitenbreite:	80
Seitenhöhe (A4):	101 - 103
Zeilenvorschub:	27, 51, 21, 10
Druckerinit:	27, 64
Grafikmodus:	27, 51, 1, 10, 27, 42, 3
Gleiche Bytes:	3
Leerbytes:	0
NLQ-Modus:	27, 120, 49

Geos zum Mitmachen!

Geos-User aufgepaßt: Habt Ihr Tips für den Umgang mit den diversen Geosprogrammen? Dabei ist es völlig egal, ob es kleine Kniffe zu den Applikationen, neue oder verbesserte Accessories oder Druckeranpassungen sind. Jeder Trick kann sich auszahlen in Form eines kleinen Honorars. Oder wenn Ihr sogar größere Programme geschrieben habt: her damit. Bei Veröffentlichung gibt's Bargeld je nach Umfang.

Die Adresse lautet:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Geos
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Geos und Schaltpläne

Geopaint ist ein gutes Zeichenprogramm und so manche exzellente Grafik wurde damit schon erarbeitet. Wer aber schon einmal einen Stromlaufplan mit Geopaint zeichnen wollte, hat sehr schnell die Grenzen erkannt. Eigene Schaltzeichen zu konstruieren, und sie dann auch noch zu einem Plan zusammenzufügen, ist eine enorme Geduldsprobe. Natürlich lassen sich die Symbole in einem Fotoalbum sammeln, aber damit über 100 Zeichen zu verwalten, ist auch nicht gerade komfortabel.

Diese Zeiten sind mit ELO-Pack vorbei. Das Paket besteht aus neun Zeichensätzen, die wie Buchstaben verwaltet werden. 199 genormte Schaltsymbole warten auf ihren Einsatz. Und dieser ist ganz einfach: in Geopaint ein Textfenster öffnen und das gewünschte Zeichen mit entsprechender Taste ins Fenster schreiben. Anschließend das Zeichen mit dem Editierfenster pixelgenau positionieren, fertig. Nun kann allerdings niemand verlangen, daß der Benutzer sich so viele Tastenbelegungen merkt. Deshalb gibt es zu jedem Zeichensatz eine druckfertige Geopaint-Datei »Was ist wo?«. Mit diesen Blättern ist es leicht, die richtige Taste zu finden. Und noch ein kleiner Tip: Achten Sie darauf, das Textfenster groß genug zu wählen, da einige Zeichensätze 42 Punkt Höhe haben. Leider konnten nicht sämtliche Zeichen berücksichtigt werden, da der Platzbedarf recht hoch ist. Aber diese Exoten sind ohnehin nur selten in einem Schaltplan vertreten und können dann selbst konstruiert werden. Auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe sind die ersten drei ELO-Zeichensätze, auf der nächsten folgen weitere.

(Hans Schindler/hb)

Geofile-Tips

1. Maximale Dateigröße

Die im Handbuch genannte Anzahl von 3000 Datensätzen wird in der Praxis nicht erreicht! Rechnen Sie je nach Datei mit ca. 1000 bis knapp über 2000. Die genaue Zahl der Datensätze hängt von der Anzahl und der Größe der einzelnen Datenfelder ab.

Als Grenze für die maximale Dateigröße sollte man etwas weniger als die Kapazität einer Diskette 1541 nehmen, also ca. 150 KByte. Länger sollte eine Datei nicht werden; splitten Sie notfalls die Datei oder entfernen Sie unnötige Daten. Ansonsten besteht die Gefahr, daß plötzlich eine Fehlermeldung erscheint und die Datei nicht mehr geladen werden kann.

2. Wichtige Sicherheitsregeln

Arbeiten Sie immer mit Sicherheitskopien. Das heißt die Datei wird auf einer anderen Diskette als Duplikat gespeichert. Wenn Sie mehrere Daten bzw. Felder löschen oder neu eingeben, sollten Sie diese Sicherung zwischendurch öfters durchführen. Beachten Sie bitte unbedingt das Folgende:

Löschen oder neues Eingeben von Daten

Sie sollten die Datei zwischendurch aktualisieren. Das bedeutet, nach dem Löschen/Eingeben einiger Datensätze (ca. vier bis acht) sollte die Datei geschlossen oder verlassen werden. Nur damit speichert Geofile die Datei aktualisiert und korrekt. Ansonsten besteht die Gefahr, daß die komplizierte Struktur der Datei zu sehr durcheinander gerät und sie u. U. hinterher nicht mehr ladbar ist; je größer die Datei, desto öfter sollte dies geschehen.

3. Drucken

Bei einigen Druckertreibern gibt es Probleme (Treiber wird nicht erkannt, Auswahlmenü bleibt sichtbar). Abhilfe ist z. Zt. nur durch Verwendung eines anderen Druckertreibers möglich.

Andere Zeichensätze, Schriftstile und der NLQ-Modus können auch bei Geofile-Daten verwendet werden. Erstellen Sie eine »Einfüge-Datei« (s. Anhang C im Handbuch) und drucken die Daten über Geowrite, eventuell in Verbindung mit Geomerge aus.

Achtung: Geofile erstellt die Einfügedatei in der Version Geowrite 1.1. Sobald dieser Text mit Geowrite 2.0 eingelesen wird, kann er nicht mehr über Geomerge als Einfügedatei verwendet werden. Abhilfe: Arbeiten Sie mit Formtexten und lassen die Einfügedatei selbst unbehelligt (notfalls duplizieren), sofern mit Geomerge gearbeitet werden soll.

4. Fehlerbehandlung

Was tun, wenn in Geofile eine Fehlermeldung erscheint?

Leider gibt es da kaum eine Möglichkeit. Sobald ein Fehler angezeigt wird, ist die Datei in der Regel nicht mehr editierbar. Das bedeutet, nichts geht mehr. Abhilfe ist leider nicht möglich. Die Dateistruktur ist derart kompliziert, daß auch kein Trick mit einem Diskettenmonitor klappt. Sollten Sie nun keine Sicherheitskopie haben ... Pech gehabt, alle Daten sind verloren.

d Widerstand einstellbar	j Widerstand spannungsabhängig	p Kondensator regelbar
e Widerstand stetig regelbar	k Kondensator	q Spule
f Widerstand stufig verstellbar	l Kondensator gepolt	r Spule alte Norm

Einige Schaltzeichen aus dem ELO-Pack

Mit der Sicherheitskopie sollten Sie dann vorsichtig umgehen. Die letzten Änderungen in der Datei dürften meist rekonstruierbar sein, doch Vorsicht! Fangen Sie lieber eine neue Datei an, früher oder später taucht doch wieder der Fehler auf. So können Sie aber auf die darin enthaltenen Daten zurückgreifen.

Bei Beachtung dieser Grundregeln ist durchaus ein fehlerfreies Arbeiten mit Geofile möglich. (Thomas Haberland/hb)

Tips und Tricks zum C128

Diesmal gibt es eine Parallelschnittstelle mit Extras, eine Hardcopy-Funktion für beide Textbildschirme und außerdem wird ein Fehler in Janus behoben.

Der C128 ist schon ein recht gut ausgestatteter Computer, wenn man ihn mit anderen Commodore-Typen vergleicht. Dennoch gibt es auch hier das eine oder andere zu verbessern. Ortwin Gentz aus München hat einige Routinen geschrieben, die den Computer fast perfekt machen. Solltet Ihr auch ein paar Tricks auf Lager haben, schickt sie an uns.

Eure 64'er-Redaktion

Paralleldrucker gebändigt

Das Programm »Centronics $1A00« bindet sich direkt in die zuständigen Betriebssystemroutinen ein und simuliert eine Centronics-Schnittstelle am User-Port des C128. Alle Daten werden dabei vom seriellen Bus auf den User-Port umgeleitet. So wird ein Höchstmaß an Kompatibilität erreicht, denn die Programme, die Daten an den Drucker schicken, merken von dieser Umleitung nichts. Nach dem Abtippen von Listing 1 und Speichern auf Disk wird das Software-Interface initialisiert mit

```
SYS 6656
```

Von nun an werden alle Daten, die an die Geräteadresse 4 gehen, an den Centronics-Drucker weitergeleitet. Ein Druck auf <RUN/STOP RESTORE> schaltet die Schnittstelle wieder aus.

Über die Sekundäradresse kann die Schnittstelle in drei verschiedene Modi geschaltet werden:

0: Die Daten werden nicht gewandelt an den Drucker gesendet (Linearkanal).

1: Der Commodore-DIN-Zeichensatz wird in Standard-ASCII gewandelt, alle Escape-Sequenzen des C128 werden herausgefiltert und nicht übertragen. Dies ist u. a. sehr nützlich, um Listings aus dem eingebauten Maschinensprachemonitor heraus auszudrucken. Denn der Monitor würde den Drucker mit seinen zahlreichen Escape-Sequenzen durcheinanderbringen, da diese beim Drucker andere Funktionen als beim Computer auslösen.

2: wie Sekundäradresse 1, jedoch mit Autolinefeed, d.h., nach jedem Wagenrücklauf wird ein Zeilenvorschub gesendet.

In den Modi 1 und 2 kommt eine Wandlungstabelle bei $1A9B zum Einsatz. Falls der Drucker nicht wie gewünscht arbeitet, kann das Programm durch Verändern dieser Tabelle angepaßt werden.

Text von beiden Bildschirmen gedruckt

»Text-HC $C00« druckt Textbildschirme aus. Es ist durch seine ausgeklügelte Programmierung in der Lage, sowohl den 40- als auch den 80-Zeichen-Bildschirm auf dem Drucker zu Papier zu bringen. Mit

```
SYS 3072
```

wird das Programm (Listing 2) initialisiert. Aktionsauslöser ist jetzt die Tastenkombination <ALT-RESTORE>. Dies ist auch während eines Programmlaufs möglich, so daß bequem Menüs, Help-Screens usw. ausgedruckt werden können. Zu beachten ist, daß immer der Bildschirm gedruckt wird, der momentan aktiv ist,also der, auf dem sich der Cursor befindet. Natürlich ist auch ein Aufruf direkt vom Programm möglich, hierzu genügt ein

```
SYS 3124
```

Durch

```
POKE 3129,x
```

läßt sich die Sekundäradresse und durch

```
POKE 3127,x
```

die Gerätenummer verändern. Voreingestellt sind 2 für die Sekundäradresse und 4 für die Gerätenummer.

Ein sehr interessantes Anwendungsgebiet für dieses Programm eröffnet sich in Verbindung mit MULTISCREEN.128 aus Ausgabe 12/88 (Listing im Fehlerteufel 1/90): Es können alle zwölf Bildschirme ausgedruckt werden. (Ortwin Gentz/hb)

Listing 1. Centronics-Schnittstelle mit Komfort

```
"centronics $c00"                 0c00 0d9b
-------------------------------------------
0c00: udjx zh7c udfh zhhc udxh zipc et
0c0f: udfh zixc 17p7 e3wp 7mfh e4q7 cv
0c1e: bkym 77zl q22l ragp 7mfe m3le bt
0c2d: shlf 7ree skdp 137c 1q5n 5zde 7c
0c3c: rved q1my edgz urha tvjy 7fw7 ef
0c4b: 7juk 2fxl 57jy 7bnl awh7 jhct aa
0c5a: artp ukrp 7gpa w37c daz7 xzej gh
0c69: tvjx zt7a capd 5trg hvfp owml gl
0c78: g5fp ewmi 65fp gwmm 7cnr s53m bl
0c87: 7cn5 ukh7 2tdp ich7 2vtq 7k7m ff
0c96: 2wxo bfc7 7777 7777 7777 n777 av
0ca5: ah77 7ch7 77ha 7777 o377 7777 ey
0cb4: 7777 77a7 777b 7hib dlrb jiqg ck
0cc3: e7tr tjyl etwb 5laq fhys hmiv e6
0cd2: f33c rnq2 gp5s 3oz7 leqf fyce fh
0ce1: lysv pzkj mmvf z2so naxw d32t ds
0cf0: nu2g n5cy o1mu xwj5 k4pf bxsc d7
0cff: lqrv ly2h meuf v2cm myww 73kr cq
0d0e: nmzg j4sw oa3w tvz3 ku6e 6777 ed
0d1d: 7777 7777 7777 7777 77fp 7777 7z
0d2c: rd77 7777 7777 7777 7777 p777 bw
0d3b: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pf jhce bg
0d4a: da7g jxku ierv r22u d7pg v6c4 g2
0d59: oyod 7pjb hmbd jqrg iadt trzl bu
0d68: iugd 5tbq jiiu hujv j4le rvr2 be
0d77: kqnw 3wy7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ek
0d86: darr 7yi7 hazv b4ka lutv 5417 7o
0d95: da4w x6k5 777k 57e6 7b6p aox7 ak
```

Listing 2. Texthardcopy

```
"text-hc $c00"                    0c00 0caf
-------------------------------------------
0c00: udgx zf7c udfh zfhc lagu dqze eq
0c0f: 2btw 6chm 2vv7 2whp 7mfe 65q7 er
0c1e: gw2b axo6 z7at xt6z twir rbgp bn
0c2d: 7lpc hcbl fo6z rbmb 7rp7 dhez ak
0c3c: 65tp aamw dc7o 6lfd thdr aro6 bq
0c4b: dbtp yiok ibr5 xrei 7bb5 waol gi
0c5a: danl bhbx ynfz 3cai g3gj 3cal dn
0c69: uxfa 7api p7h7 db17 n7a7 rpa7 gd
0c78: zk6z 12fd 42dh 12dp z5tp aaol gs
0c87: 32uz kz5e 4wx7 jhei ashl lhei fk
0c96: aqth k2ch pwur 7wfa dcfo 6jhi e5
0ca5: gafl g641 aufm e6x7 o377 7777 c3
```

Tips und Tricks für Einsteiger

Gestaltet Sprites selber! Um ein Sprite zu programmieren, braucht man kein Maschinenspracheprofi zu sein. Auch in Basic lassen sich Sprites einfach erzeugen.

Habt Ihr nicht auch schon mal vor den Spielen im C64 gesessen und Euch gefragt, wie die Programmierer diese Sprites zustande bekommen haben? Es gibt inzwischen zwar genügend Programme, mit denen man Sprites einfach kreieren kann, aber es ist ganz interessant zu erfahren, wie ein Sprite aufgebaut ist und wie man es einfach programmiert. Das Commodore-Basic 2.0 reicht dazu vollkommen aus.

Wer mit Sprites arbeiten möchte, kommt um den Sprite-Entwurf nicht herum. Dazu solltet Ihr die Bunt- oder Filzstifte schon mal aus der Lade kramen und Euch ein Blatt kariertes Papier zurechtlegen. Auf dieses malt Ihr nun ein Rechteck mit 21 x 24 Feldern, ähnlich dem Bild rechts. Zunächst mal beschränken wir uns auf einfarbige Sprites. Jedes dieser 504 Kästchen könnt Ihr nun ausmalen, bis Euer Wunsch-Sprite die richtige Form angenommen hat. Alle ausgemalten Felder erscheinen später in der Sprite-Farbe, während die nicht ausgefüllten durchsichtig werden. Nun kommt der berühmt-berüchtigte POKE-Befehl ins Spiel. Denn wie erkläre ich meinem C64, wie das Sprite auszusehen hat? Für den Nur-Basic-Anwender, der auch umfangreiche Programme schreiben will, gibt es da nicht viele Möglichkeiten. Dem Computer muß das Aussehen des Sprites in 63 Speicherstellen mitgeteilt werden. Warum gerade 63? Ein Sprite besteht aus einer Matrix von 24 x 21 Pixeln. In dieser Matrix kann nun jedes Pixel gesetzt oder gelöscht werden. In einer Speicherstelle lassen sich gerade acht Punkte unterbringen, d.h. wir benötigen pro Zeile eines Sprites drei Speicherplätze. 21 Zeilen befinden sich untereinander, und 3 x 21 sind 63.

Doch wo sind diese 63 Speicherstellen im Speicherdschungel des C64? Hier haben wir, wenn wir nicht mit einer Unmenge von Tricks arbeiten wollen, nur vier Möglichkeiten.

Speicherbereiche für Sprite-Daten

Bereich	Code
704 - 766	11
832 - 894	13
896 - 958	14
960 - 1022	15

Die Sprite-Daten müssen in einem von diesen Bereichen abgelegt werden. Welche Daten, werdet Ihr jetzt fragen? Dazu sehen wir uns das Entwurfsblatt für die Sprites noch mal genau an. Wir haben die Kästchen so ausgefüllt, wie sie binär im Rechner nachher stehen sollen. Diese binären Zahlen müssen wir nun umrechnen in das dezimale Zahlensystem. Keine Angst, das geht ganz einfach. Für jedes freie Kästchen nehmen wir eine Null und für jedes besetzte Kästchen den Wert, der oben angegeben wird. Diese gefundenen Zahlenwerte werden addiert und ergeben den Dezimalwert, der in die rechte Spalte eingetragen wird. Das Leerschema solltet Ihr Euch ein paarmal fotokopieren, um die Werte besser berechnen zu können. Der Dezimalwert kann nur zwischen 0 und 255 liegen. Jetzt besteht unser Sprite aus 63 Zahlen, die nun noch irgendwie in den Rechner gelangen müssen. Praktischerweise speichert man die Werte in DATAs, die mit Hilfe einer FOR-NEXT-Schleife in den Computer gePOKEt werden. Zur besseren Anschauung haben wir zwei Sprites kreiert (Listing 1 und 2). Sprite 1 ist ein Mauszeiger, ähnlich dem von Geos. Nach dem Start des Programms sehen wir nichts. Das Sprite muß noch aktiviert werden. Bescheiden, wie wir sind, beschränken wir uns vorläufig auf ein einziges Sprite. Dem Video-Chip muß nun noch mitgeteilt werden, wo er sich die Daten unseres Sprites holen kann. In die Speicherstelle 2040 wird die Code-Zahl unseres Sprites gePOKEt. Aber wir sehen immer noch nichts. Durch Setzen der Speicherstelle 53269 läßt sich das Sprite wie eine Lampe an- und ausknipsen. Wir POKEN eine 1 in diese Adresse und das Sprite erscheint mehr oder weniger in voller Schönheit irgendwo auf dem Bildschirm, wahrscheinlich aber nicht da, wo wir es gerne hätten. Mit dem Listing 2 läßt sich das neu kreierte Sprite auf dem Bildschirm bewegen. Dazu startet Ihr erst das Programm »Sprite 1« und dann ladet Ihr »Bewegung«. Nach »RUN« bewegt sich das Sprite auf einem Rechteckkurs über den Bildschirm. Was, die Farbe gefällt Euch nicht? Durch POKEN einer Zahl zwischen 0 und 15 in die Adresse 53287 könnt Ihr alle Farben des C64 für das Sprite einstellen. In der nächsten Ausgabe zeigen wir Euch, wie man bunte Sprites herstellt und die Bewegung steuert. (jh)

Listing 1. Ein Sprite als Mauszeiger

```
10 V=53248                                  <143>
20 FOR I= 0 TO 62                           <011>
30 READ X                                   <254>
40 POKE 832+I.X                             <234>
50 NEXT I                                   <134>
60 DATA 0,0,0                               <182>
70 DATA 0.0,0                               <192>
80 DATA 1,152,0                             <193>
90 DATA 2,100,0                             <145>
100 DATA 2.4.0                              <110>
110 DATA 4.2.0                              <072>
120 DATA 4.2.0                              <082>
130 DATA 8.1.0                              <092>
140 DATA 56,1,192                           <248>
150 DATA 31.255.128                         <096>
160 DATA 15.255.0                           <130>
170 DATA 5,221.0                            <025>
180 DATA 4,137.0                            <062>
190 DATA 2,2,0                              <136>
200 DATA 2,2,0                              <146>
210 DATA 1.160.0                            <130>
220 DATA 1.4.0                              <222>
230 DATA 0.248.0                            <050>
240 DATA 0.0.0                              <106>
250 DATA 0.0.0                              <116>
260 DATA 0.0.0                              <128>
270 POKE 53269 .255                         <198>
280 POKE 2040.13                            <075>
290 POKE V+43.0                             <118>
300 POKE V+0.160:POKE V+1.120               <060>
```


Listing 2. Bewegung kommt in die Sache

```
10 V=53248                                  <143>
20 PRINT"(CLR)"                             <008>
30 POKE V+1.60                              <084>
40 FOR I=50  TO 255                         <023>
50 POKE V+0.I                               <161>
60 NEXT I                                   <144>
70 FOR I=60 TO 220                          <059>
80 POKE V+1.I                               <223>
90 NEXT I                                   <174>
100 FOR I=255 TO 50 STEP-1                  <007>
110 POKE V+0.I                              <221>
120 NEXT I                                  <204>
130 FOR I=220 TO 60 STEP-1                  <228>
140 POKE V+1.I                              <027>
150 NEXT I                                  <234>
160 GOTO 30                                 <098>
```

Spalten-nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Zahlencodes
Werte	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	
Zeile 1																									
Zeile 2																									
Zeile 3																									
Zeile 4																									
Zeile 5																									
Zeile 6																									
Zeile 7																									
Zeile 8																									
Zeile 9																									
Zeile 10																									
Zeile 11																									
Zeile 12																									
Zeile 13																									
Zeile 14																									
Zeile 15																									
Zeile 16																									
Zeile 17																									
Zeile 18																									
Zeile 19																									
Zeile 20																									
Zeile 21																									

Mit dieser Vorlage ist das Zeichnen von Sprites ein Kinderspiel. Die oben in der Tabelle angegebenen Dezimalzahlen müssen nur addiert werden, und schon hat man die entsprechenden Werte für die Datazeilen. Bevor die Tabelle benutzt wird, sollte sie ein paarmal kopiert werden. Man braucht für einen Entwurf sowieso mehrere Versuche.

Profi-Corner

Der Level der Profitricks steigt von Ausgabe zu Ausgabe. Diesmal gibt es »FLYP«, eine Routine, die bis zu 20 Zeilen unterschiedlich scrollen kann.

von Peter Klein

Die heutige Folge der Profi-Corner befaßt sich mit FLYP. Wir hatten Euch bereits in der ersten Folge 6/90 aufgefordert, Texte zu diesem Thema an uns einzusenden. Die beste Ausführung stammt von **Peter Klein** (Zeno Designs). Zur Erinnerung: FLD (Flexible Line Distance) bezeichnet eine VIC-Technik, bei der am Bildschirm verschiedene Zeilenabstände auftreten. FLYP (Flexible Line Yielding Position) nun splittet nach Belieben zwischen 1 und 20 Zeilen (im Demoprogramm sind es nur sieben) in verschiedene Scrollbereiche auf, die unterschiedlich schnell nach unten und dann wieder nach oben scrollen. Der Text kann also auseinandergezogen und wieder zusammengeschoben werden, ohne daß ein Hard-Scrolling stattfindet. Dies erreicht man wieder, wie schon bei den Effekten FLD und Rastersplit, mit dem Register $D011. Aus einer Tabelle (im Sourcecode ZTAB genannt) liest das Programm einen bestimmten Anfangswert, der dann pro Zeile um jeweils 1 dekrementiert wird (im Sourcecode zwischen den Labeln ZL1 und ZL2). Die Schrittweite beim Lesen dieser Tabelle beträgt 2, damit der Effekt genau stimmt.

Der FLYP-Effekt: Bis zu 20 Zeilen unterschiedlich gescrollt

Aber warum noch lange erklären, schaut es Euch einfach an. Das Programm umfaßt nur ganze 447 Byte. Den Quelltext haben wir als Listing 1 abgedruckt, in Listing 2 (bitte mit dem neuen MSE eingeben) findet Ihr den Objektcode. Ladet dieses Programm mit

```
LOAD "FLYP DEMO   /OBJ",8,8
NEW
```

und startet es mit

```
SYS 4096
```

Es steht dem Programmierer noch genügend Rasterzeit zur Verfügung (zwischen Rasterzeile $00-$87), um eventuell Musik oder einen DYCP oder auch etwas anderes einzubinden.

Listing 1. Der Quelltext für FLYP

```
        ;****************************************
        ;**    FLYP (FLEXIBLE Y PROC)          **
        ;**      (W) BY PIT IN 1988            **
        ;**  (C) BY ZENO DESIGNS 1988-1990     **
        ;** FOR 64'ER COMMENTED IN 1990        **
        ;****************************************

        *= $1000

        SEI
        LDA #>START    ;
        STA $0315      ;IRQ
        LDA #<START    ;UMBIEGEN
        STA $0314      ;

        LDA #$01       ;NUR RASTER-IRQ
        STA $D01A      ;ZULASSEN
        LDA #$80       ;NMI-TIMER
        STA $DC0E      ;INIT

        LDA $D011      ;
        AND #$7F       ;Y-SCROLL INIT
        STA $D011      ;

        LDA #$FF       ;FUELLBYTE
        STA $3FFF      ;LEER
        LDA #$08       ;X-SCROLL
        STA $D016      ;INIT

        CLI
LOOP    JMP LOOP

START
;-------------------------------------------------
;       RASTERTIME VON $00 - $B7
;           FREI ($D012)
;-------------------------------------------------

        LDA #$BB       ;AUF IRQ-LINE
ST1     CMP $D012      ;$BB
        BNE ST1        ;WARTEN

        JSR FLYP       ;FLEXIBLE-Y-PROC

        LDA #$F9       ;AUF IRQ-LINE
ST2     CMP $D012      ;$F9
        BNE ST2        ;WARTEN

        LDA #$1B       ;Y-SCROLL REG
        STA $D011      ;RE-INIT
                       ;(BEI #$13 STATT
                       ; #$1B RAND AUS)

        JMP $EA31      ;IRQ ALT

FLYP    LDY #$00       ;
ZLO     LDX ZTAB,Y     ;ZEILENABSTAND IN X
ZL1     LDA $D012      ;
        CLC            ;PRO
        ADC #$06       ;RASTERZEILE MIT
        AND #$17       ;6 ADDIEREN UND
        ORA #$18       ;AUF $D011
        STA $D011      ;VORBEREITEN
        JSR WAIT       ;
        DEX            ;ZWISCHENRAUM
        BNE ZL1        ;PRO ZEILE -1

        LDX #$07       ;
ZL2     JSR WAIT       ;7 MAL
        DEX            ;WAIT ROUTINE
        BPL ZL2        ;

        INY            ;NUR JEDEN ZWEITEN
        INY            ;WERT (MIT EINEM
        NOP            ;INY UND CPY #$07
        NOP            ;IST DIE BEWEGUNG
                       ;STATISCHER
        CPY #$10       ;ANZAHL DER
        BNE ZLO        ;ZU BEWEGENDEN
                       ;ZEILEN (8)

        INC ZLO+1      ;LOW-BYTE INCREMENT
        LDA ZLO+1      ;NOCH NICHT
        BPL ZL3        ;$7F ??
        LDA #$00       ;WENN $7F
        STA ZLO+1      ;DANN LOW-BYTE INIT

ZL3     LDX #$03       ;VERZOEGERUNGS
ZL4     DEX            ;SCHLEIFE
        BNE ZL4        ;
        RTS

WAIT    LDA $D012      ;AUF
ST3     CMP $D012      ;RASTERIRQ
        BEQ ST3        ;WARTEN
        RTS

;$1100-------------------------------------------
        *= $1100
ZTAB    .BYTE $04,$04,$05,$05,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$05,$05
        .BYTE $04,$03,$03,$02,$01,$01
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$02
        .BYTE $02,$03,$04,$05,$05,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$06,$06
        .BYTE $05,$05,$04,$03,$02,$02
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$01
        .BYTE $01,$02,$03,$03,$04,$05
        .BYTE $05,$06,$06,$06,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$05,$04,$03,$03
        .BYTE $02,$01,$01,$01,$01,$01
        .BYTE $01,$01,$02,$02,$03,$04
        .BYTE $04,$05,$06,$06,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$05,$05,$04
        .BYTE $03,$02,$02,$01,$01,$01
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$02,$02
        .BYTE $03,$04,$05,$05,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$06,$05
        .BYTE $04,$04,$03,$02,$02,$01
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$01
        .BYTE $02,$03,$03,$04,$05,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06
        .BYTE $06,$05,$04,$03,$02,$02
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$02
        .BYTE $02,$03,$04,$05,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$05,$04
        .BYTE $04,$03,$02,$01,$01,$01
        .BYTE $01,$01,$01,$02,$03,$04
        .BYTE $05,$05,$06,$06,$06,$06
        .BYTE $06,$05,$05,$04,$03,$02
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$01
        .BYTE $02,$03
;$11BF-------------------------------------------

;------------------------------------------------

;----    DIE ZU SCROLLENDEN ZEILEN       ----
;----    MUESSEN VON $05B8 - $06F7       ----
;----    IM SCREEN RAM STEHEN.....       ----

;------------------------------------------------
```

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Rand auszublenden, um ihn für Sprites oder Zeichen nutzbar zu machen. Die Sequenz

```
LDA #$1b
STA $D011
```

ist dazu durch

```
LDA #$13
STA $D011
```

zu ersetzen (Sourcecode nach Label ST2).

Auch wenn Ihr in Basic programmiert, ist FLYP anwendbar. Dazu kann die Routine frei im Speicher verschoben werden (der Einsprung JSR FLYP sowie LDY ZTAB,X muß entsprechend angepaßt werden). Danach müßt Ihr statt des JMP LOOP ein RTS und vor JMP $EA31 noch zusätzlich INC $D019 einfügen sowie die Befehlssequenz

```
LDA #$80
STA $DC0E
```

ersatzlos streichen. Nach diesen Änderungen ist das Programm zusammen mit Basic ruckfrei lauffähig. (Niki Heusler)

Listing 2. Ein Demo für FLYP. Bitte mit dem neuen MSE eingeben und speichern.

```
"flyp demo   /obj"            1000 11c0
---------------------------------------
1000: ud7h 8nfp qtp4 ajhk qvc7 dhbd 7g
100f: 3u3j rddm btaz rotm bpaz r71m dd
101e: cknj s7dm a2nj zdnp ee6x zdnp cm
102d: ud7h 26y6 uddh zevp dbmq 7vbl e5
103c: glhj sbfm bkhm a5y7 j3hj a5nm cz
104b: bkhm a541 cnfq ctbl fguj 77e5 a2
105a: 77hz zdvp catp ljhw adlh zdnp ck
1069: dbia arvp 4vq7 nhdr bcea a5vh fo
1078: ycun up7p zcmn 3vpp uuma 7d7e af
1087: ud7h zvpp tha3 utg4 lbvq etfm ga
1096: bxho a527 ths2 2oxp suh7 irpp 71
10a5: 55qo aoh7 tjn2 panj 377m a4mb ai
10b4: d556 aht4 u7cl tdgw l7pb 7ha7 cv
10c3: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 dacd xvjp es
10d2: d7vr 7qbe iugr 7ha7 d7pb 7ha7 73
10e1: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 e2
10f0: d7pb 7ha7 d7pb 7777 7777 7777 cn
10ff: 77b7 hahe 7xc7 lapf 7xbp ja7c el
110e: 71a7 b7ha 7d7p b7hb 7hap hahe 7d
111d: 7xc7 lapf 7xc7 jand 71a7 d7ha bj
112c: 7d7p b7ha 7hap fa7e 7tc7 lapf ex
113b: 7xc7 lahd 71ap d7ha 7d7p b7ha fo
114a: 7ha7 fa7d 7tc7 lapf 7xc7 lahe aa
1159: 7pap d7pa 7d7p b7ha 7da7 d7xd do
1168: 7tbp lapf 7xc7 lape 7pb7 f7pb gb
1177: 7d7p b7ha 7d7p d7xc 7pbp lapf e6
1186: 7xc7 lahd 71a7 d7ha 7d7p b7pb cn
1195: 71b7 japf 7xc7 lape 7pb7 f7pa 7b
11a4: 7d7p b7ha 7hap habe 7xc7 lapf eb
11b3: 7tbp h7xb 7d7p b7ha 7da7 f7g6 ez
```


Profitricks gesucht!

Habt Ihr auch ähnliche raffinierte Programme und Tips (Grafik, Sound etc.) in der Schublade oder Diskettenbox liegen? Dann macht doch Geld daraus. Laßt eure Werke nicht zu Hause verschimmeln, sondern schickt sie uns. Ein kurzes Demoprogramm mit dem Effekt, ein dokumentiertes Assembler-Listing (Profi-Ass, Hypra-Ass oder ASCII) und einen erklärenden Artikel auf Papier oder Diskette ist alles, was gebraucht wird. Falls Ihr wollt, könnt Ihr auch Euch oder Eure Gruppe kurz vorstellen.

Wird der Artikel veröffentlicht, gibt's ein gutes Honorar. Die Adresse, an die Ihr das Material einschicken müßt, ist:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Profi-Corner
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Assembler-Workshop



Schleifen gibt es nicht nur im Haar, sondern auch in Computerprogrammen. Dort werden sie gezielt eingesetzt, um den Computer zu verlangsamen. In einer Zeit, in der jeder seinen Computer noch schneller machen möchte, klingt dies sicher merkwürdig, aber lesen und staunen Sie.

von Nikolaus M. Heusler

In der letzten Folge haben wir Ihnen bereits drei wichtige Assembler-Befehle beigebracht: LDA, um den Akkumulator mit einem Wert zu laden, STA, um den Inhalt des Akkus in eine Speicherzelle zu schreiben und RTS, um ein Assembler-Programm zu beenden.

In dieser Folge widmen wir uns vor allem der Sprite-Steuerung in Assembler. Dazu braucht man vor allem erstmal ein Sprite. Dieses können Sie in Basic programmieren. Falls Sie nicht mehr oder noch nicht wissen, wie man das macht, sehen Sie bitte dazu im Grundlagenartikel Tips und Tricks für Einsteiger, Seite 68, in dieser Ausgabe nach.

Fliegende Pfeile

Starten wir unser erstes größeres Projekt. Ein Sprite in Form eines Pfeils soll über den Bildschirm fliegen. Bevor wir richtig loslegen, sehen wir uns erst an, wie man dieses Problem in Basic löst:

```
10 POKE 53269,1:POKE 2040,13
20 POKE 53249,60
30 FOR I=50 TO 255
40 POKE 53248,I:NEXT
50 FOR I=60 TO 220
60 POKE 53249,I:NEXT
70 FOR I=255 TO 50 STEP -1
80 POKE 53248,I:NEXT
90 FOR I=220 TO 60 STEP -1
100 POKE 53249,I:NEXT
110 GOTO30
```

Vor dem Start sollten Sie ein Sprite ab Adresse 832 in den Kassettenpuffer laden, das dann vom Programm in einer rechteckigen Bahn über den Bildschirm bewegt wird. In diesem Programm sind keinerlei Verzögerungsschleifen, Sie sehen also maximale Basic-Geschwindigkeit. Nun programmieren wir in Assembler. Dazu verwenden wir wieder den Giga-Ass aus Sonderheft 57, Sie können aber auch jeden anderen Assembler entsprechend benutzen. Wir wollen Ihnen das fertige Listing zunächst einmal kommentarlos vorstellen, danach zerlegen wir es Schritt für Schritt.

```
10          .BASE 49152
20          LDA #1
30          STA 53269
32          LDA #60
34          STA 53249
40          LDA #50
50          STA 53248
60 RECHTS   INC 53248
70          LDA 53248
80          CMP #255
90          BNE RECHTS
100 UNTEN   INC 53249
110         LDA 53249
120         CMP #220
130         BNE UNTEN
140 LINKS   DEC 53248
```

```
150         LDA 53248
160         CMP #50
170         BNE LINKS
180 OBEN    DEC 53249
190         LDA 53249
200         CMP #60
210         BNE OBEN
220         JMP RECHTS
```

Die ersten sechs Zeilen von 20 bis 50 entsprechen einfach den POKE-Befehlen

```
POKE 53269,1
POKE 53249,60
POKE 53248,50
```

In Maschinensprache muß man das etwas umständlicher formulieren:

```
A = 1: POKE 53269,A
```

und so weiter. Der Akku wird also mit dem zu POKEnden Wert geladen, welcher dann in die Speicherzelle geschrieben wird.

Aufwärts zählen

Der erste neue Befehl befindet sich in Zeile 60: INC 53248. INC ist die Abkürzung für INCrement, das bedeutet im Deutschen »erhöhen«. Es soll also der Inhalt der Speicherzelle 53248 (Sprite-X-Koordinate) um eins erhöht werden; damit macht das Sprite einen Schritt nach rechts. Merke: INC AAAAA erhöht den Inhalt der Speicherzelle AAAAA um eins. In Basic gibt so etwas nicht, da müßte man schreiben:

```
M=PEEK (53249):M = M+1:POKE 53249,M
```

Nachdem wir das Sprite also um einen Schritt nach rechts bewegt haben, tritt der Befehl in Zeile 70 in Aktion. Er lädt den Inhalt der Speicherzelle 53248. Unterscheiden Sie die beiden Versionen des LDA-Befehls:

```
LDA #1
LDA 53248
```

Im ersten Fall wird der Akku den **konstanten** Wert 1 annehmen, im zweiten Fall erhält der Akku den Wert der **Speicherzelle** 53249. In Basic sähen die beiden Versionen so aus:

```
A=1
A=PEEK(53248)
```

Der Unterschied wird durch das Doppelkreuz (#) deutlich gemacht. Steht es hinter LDA, wird nicht der Inhalt der angegebenen Speicherzelle, sondern der Wert selbst geladen. Bei STA gibt es diesen Unterschied nicht, denn es macht ja keinen Sinn, einer Konstante einen Wert zuzuweisen.

Wir haben jetzt den Inhalt der Zelle 53248 im Akku, also die X-Koordinate des Sprites. Jetzt prüfen wir, ob das Sprite schon den rechten Rand (Koordinate 255) erreicht hat: Wir testen also, ob A = 255 ist. Dazu dient der CMP-Befehl in Zeile 80 (CoMPare, vergleiche). Erst in Zeile 90 wird der Vergleich von Zeile 80 ausgewertet: BNE RECHTS. Dazu gibt es einiges zu sagen.

Label und Sprünge

Während in Basic der Befehl

```
IF A(255 THEN GOTO ...
```

in einer Zeile steht, muß in Maschinensprache der IF- und der THEN-Zweig sorgfältig getrennt werden. Zeile 80 bedeutet also IF A < 255; Zeile 90 sagt so viel wie THEN GOTO... Und da kommt die nächste Besonderheit von Assembler. Während es in Basic Zeilennummern gibt, an denen man sich bei GOTO, GOSUB, RUN oder THEN orientieren kann, fehlt das bei Assembler (die Zeilennummern dienen hier nur dem Assembler als Referenz, in welcher Reihenfolge die Befehle aufeinanderfolgen). In Maschinensprache haben Programmteile Namen, sog. »Labels« (engl. für »Aufkleber«, »Bezeichnung«). Zeile 60 hat den Namen RECHTS erhalten, der Sprungbefehl in Zeile 90 bedeutet also »wenn die Bedingung in Zeile 80 nicht erfüllt ist (»Branch if Not Equal, BNE«), dann mach beim Programmteil »RECHTS« weiter (Zeile 60). Was bedeutet das jetzt in der Praxis? Das Sprite wird so lange nach rechts bewegt, bis es die Koordinate 255 erreicht hat. In Basic lassen sich solche Probleme einfach mit FOR-NEXT-Schleifen lösen. Diese gibt es in Maschinensprache nicht.

```
FOR W = 60 TO 255:POKE 53248,W: NEXT
```

lautet nun:

```
RECHTS INC 53248  (um eins erhöhen)
       LDA 53248  (Wert lesen)
       CMP #255   (Wert schon 255?)
       BNE RECHTS (nein, dann weiter erhöhen)
```

Damit haben wir das erste Viertel unseres Projektes verwirklicht. Auf die gleiche Weise zählen wir nun die Y-Koordinate (Speicherzelle 53249) so lange hoch, bis sie den Wert 220 erreicht hat, das Sprite also unten angelangt ist. Eine genauere Erklärung sparen wir uns, da dieser Programmteil (Zeilen 100 bis 130) dem Teil zwischen 60 und 90 entspricht. Daher hier nur in der Kurzform:

```
FOR W = 50 TO 220:POKE 53249,W: NEXT
```

lautet nun:

```
OBEN INC 53249 (um eins erhöhen)
     LDA 53249 (Wert lesen)
     CMP #220 (Wert schon 220?)
     BNE OBEN  (nein, dann weiter erhöhen)
```

Damit läuft das Sprite erst von X-Koordinate 60 bis 255 nach rechts, danach von Y = 50 bis Y = 220 nach unten. Jetzt soll es unten angekommen wieder bis X = 60 nach links bewegt werden. Dazu lernen wir den Umkehrbefehl von INC kennen: DEC. Dieser Befehl erniedrigt den Inhalt der angegebenen Speicherzelle um eins. Er findet sich in Zeile 140 beim Label »LINKS«.

Zeile 140 DEC 53249: Erniedrige den Inhalt der Speicherzelle 53248 (X-Koordinate) um genau eins.

Zeile 150 LDA 53249: entspricht in Basic A = PEEK(53248), der Akku wird also mit der (erniedrigten) X-Koordinate geladen.

Zeile 160 CMP #50: vergleiche, ob der Akkumulator (also die X-Koordinate) schon den Wert 60 erreicht hat (dann ist das Sprite links angekommen).

Zeile 170: BNE LINKS: wenn diese Bedingung (A = 60) nicht erfüllt ist, dann weiter bei Zeile 140 (denn diese Zeile hat den Namen LINKS), dann soll das Sprite also noch weiter nach links bewegt werden.

Ansonsten bewegen wir die Figur am linken Rand wieder nach oben, indem wir die Y-Koordinate so lange herabzählen, bis Sie den Wert 50 erhalten hat. Probieren Sie, ob Sie die Verfahrensweise (Zeilen 180 bis 210) schon selbst nachvollziehen können!

Noch mal von vorn

Wir haben unser Sprite jetzt also eine Umdrehung machen lassen. Nun ist ein »da capo« erwünscht, das Ganze soll von vorn beginnen. Dazu müssen wir eine Art GOTO einbauen, der den Programmablauf in Zeile 60 (beim Label RECHTS) fortführt. Tatsächlich gibt es einen GOTO-Befehl in Assembler. Hier hat er den Namen JMP (JuMP, engl. »springe«). Hinter JMP wird aber nicht die Zeilennummer angegeben, sondern der Name des Programmteils, bei dem weitergemacht werden soll, in diesem Fall also

```
JMP RECHTS
```

Das heißt so viel wie: Beginne wieder von vorn, mache weiter beim Programmteil mit dem Namen »RECHTS«, bewege das Sprite also wieder nach rechts.

Laden Sie jetzt ein Sprite in den Kassettenpuffer ab Adresse 832, richten den Zeiger darauf (POKE 2040,13) und starten unser Maschinenprogramm, nachdem Sie es mit RUN (beim Giga-Ass) assembliert (in den Speicher geschrieben) haben, mit

```
SYS 49152
```

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, müßten Sie jetzt Ihr blaues Wunder erleben: Das Sprite flimmert nur über den Schirm, von einer Bahn ist nichts zu sehen. Ist doch ein Fehler im Programm? Nein, das Programm ist viel zu schnell! Daher fliegt das Sprite so flink über den Schirm, daß ihm das menschliche Auge nicht mehr folgen kann. Sie sehen also, daß Ihr C64 für manche Aufgaben einfach zu schnell ist. Wir müssen das Maschinenprogramm also sogar noch künstlich verzögern. Dazu bauen wir eine kleine »Schikane« ein, eine Verzögerungsschleife.

```
230 PAUSE LDX #255
235       LDY #4
240 WART  DEX
```

```
250          BNE WART
260          DEY
270          BNE WART
280          RTS
```

Geben Sie diese Zeilen ein und starten sodann wieder Giga-Ass. Dieses kurze Unterprogramm enthält ja nur neue Befehle, werden Sie vielleicht stöhnen. Aber es sieht schlimmer aus, als es ist. Formulieren wir diesen Teil in Basic, wird's schon klarer:

```
230 X=255
235 Y=4
240 X=X-1
250 IFX()0THEN250
260 Y=Y-1
270 IFY()0THEN250
280 END oder RETURN
```

Wie in Basic, z. B. in

```
FOR X=0 TO 255:NEXT
```

beruhen auch in Assembler Verzögerungsschleifen darauf, daß eine Variable (X) auf einen bestimmten Wert gezählt wird. Dazu braucht der C64 eine bestimmte Zeit. Ein Computer ist ja nicht so intelligent wie ein Mensch, ihm macht es nichts aus, wenn er zwischen seinen eigentlichen Aufgaben mal eben bis tausend zählen muß.

Moment, bitte

Wenden wir uns wieder den Verzögerungsschleifen zu. In Zeile 230 und 235 werden den Variablen X und Y die Werte 255 und 4 zugewiesen. Wir haben ja das Doppelkreuz verwendet, also sollen nicht die Speicherzellen 255 und 4 ausgelesen werden.

Zeile 240 hat den Namen WART und enthält den neuen Befehl DEX. Dieser ist vergleichbar mit DEC, allerdings erniedrigt er den Inhalt der Variable X um eins. Gleichzeitig wird geprüft, ob Null erreicht wurde. Wenn nicht, verzweigt Zeile 250 wieder zurück zum DEX-Befehl, X wird also von 255 so lange heruntergezählt, bis es den Wert 0 hat. Ist dies der Fall, geht es in Zeile 260 weiter. Sie haben es erkannt: Das Y-Register wird um eins herabgezählt (DEY). Hat auch das Y-Register, das am Anfang der Pausenroutine gleich vier war, noch nicht den Wert 0 erreicht, geht es in Zeile 240 weiter, wo wieder das X so lange dekrementiert wird, bis wieder um die Null erreicht wird usw. Dazu muß man noch wissen, daß auch sog. Unter- und Überläufe auftreten können. Wird z.B. das X-Register erniedrigt, obwohl es schon den Minimalwert 0 hat, wird es auf den Maximalwert 255 gesetzt (Unterlauf). Ein Überlauf tritt auf, wenn Sie das X-Register um eins erhöhen (dazu dient der INX-Befehl, den wir später kennenlernen werden), es aber bereits 255 erreicht hat. In diesem Fall ergibt die Erhöhung 0, in Maschinensprache gilt also

```
255 + 1 :=   0
  0 - 1 := 255
```

Das ist so, wie wenn Sie bei einer Analoguhr den Stundenzeiger über 12 Uhr hinausdrehen: Weiter geht es nicht mehr, nach 12 Uhr beginnt es wieder mit 1 Uhr. So ist das auch in Assembler: Nach 255 kommt wieder die Null.

Unsere Verzögerungsschleife zählt also viermal das X-Register von 255 auf 0, das sind 256 x 4 = 1024 Rechenoperationen. Rechnet man, daß der Prozessor des C64 etwa 1 Million solcher Operationen in der Sekunde ausführen kann (der Hauptvorteil von Maschinensprache), bewirkt diese Verzögerung mithin eine Verzögerung von etwa $^{1}/_{400}$ Sekunden (bedenken Sie, daß auch die BNE-Befehle Zeit benötigen). Oder anders ausgedrückt: Durch diese Verzögerung wird unser Sprite-Beispiel etwa um das 1024fache langsamer, man kann das Sprite deutlich erkennen.

Aber zunächst müssen Sie die Pausefunktion in die Sprite-Demonstration einbauen. Dazu verwenden Sie die Maschinensprache-Alternative zu GOSUB: Den Befehl JSR (Jump to Subroutine). Diesen Befehl »bedienen« Sie wie den bereits erklärten Befehl JMP, allerdings springt der Rechner nach einem RTS-Befehl zurück an die Adresse hinter JSR (vgl. den Unterschied zwischen GOTO und GOSUB in Basic).

```
65 JSR PAUSE
105 JSR PAUSE
145 JSR PAUSE
185 JSR PAUSE
```

In den Zeilen 65, 105, 145 und 185 soll also die Pause ausgeführt werden. Wenn Sie dieses Programm assemblieren und mit SYS 49152 starten, merken Sie den Unterschied: Das Sprite bewegt sich jetzt nur noch etwa so schnell wie vorher beim Basic-Programm. Da wir die Assembler-Routine mit einer »1024gradigen« Verzögerung verlangsamt haben, war Maschinensprache in diesem Fall etwa 1024mal so schnell wie Basic. Beeindruckend, nicht?

Wenn Sie gut aufgepaßt haben, ist Ihnen sicher nicht entgangen, daß wir die Schleifen von 255 nach unten gezählt haben, also wie in Basic:

```
FOR X=255 TO 0 STEP-1:NEXT
```

Warum nicht von 0 bis 255 aufwärts? Nun, das wäre natürlich auch gegangen und hätte das Programm in diesem Fall weder komplizierter noch länger gemacht. Es ist eigentlich einfach Gewohnheitssache. Der Autor dieses Kurses zählt solche Verzögerungsschleifen immer abwärts, denn in manchen Fällen ist dies sogar von Vorteil. Bei unserer Version wäre auch die Alternative möglich gewesen:

```
230 PAUSE LDX #0
235       LDY #0
240 WART  INX
250       BNE WART
260       INY
265       CPY #4
270       BNE WART
280       RTS
```

X und Y werden zu Beginn der Routine beide auf Null gesetzt. Danach erhöht sich X bei jedem Durchgang um eins, bis es wieder den Wert 0 hat. Sie erinnern sich: Nach 255 kommt wieder 0, also wird eigentlich von 0 bis 256 gezählt. Alle 256 Durchgänge erhöht der Computer das Y-Register um eins, bis dieses den Wert 4 angenommen hat (Test in Zeile 265 und 270: Ist Y schon 4? Nein, dann weiter bei WART). Hier entdecken Sie einen Nachteil der Aufwärtsmethode gegenüber dem Abwärtszählen: Bei der ersten Version konnten wir uns das CPY #4, das immerhin 2 Byte kostet, sparen.

Der Basic-Lader zur in diesem Kursteil entwickelten Viereckroutine

```
0 REM ASSEMBLERKURS (2) 64'ER  NIKOLAUS HE
  USLER  VIERECK-BEWEGUNG                   <089>
1 FOR I=49152 TO 49232 STEP 36:READ D$:FOR
  X=1 TO LEN(D$)STEP 2                      <111>
2 POKE X/2+I,(ASC(MID$(D$,X))-65)*16+ASC(M
  ID$(D$,X+1))-65:NEXT:NEXT:SYS 49152       <120>
3 DATA KJABINBFNAKJDMINABNAKJDCINAANAOOAAN
  ACAEGMAKNAANAMJPPNAPDOOABNACAEGMAKNAB     <244>
4 DATA NAMJNMNAPDMOAANACAEGMAKNAANAMJDCNAP
  DMOABNACAEGMAKNABNAMJDMNAPDEMAPMAKCPP     <216>
5 DATA KAAEMKNAPNIINAPKGA                   <240>
```

© 64'er

Damit wären wir schon wieder am Ende der zweiten Folge angelangt. Für den Fall, daß Sie keinen Assembler besitzen, haben wir das assemblierte Quellprogramm in einen Basic-Lader (Listing) umgewandelt, den Sie mit dem Checksummer abtippen und mit RUN starten. Nach einiger Zeit beginnt die verlangsamte Bewegung. Wollen Sie sich ein Bild davon machen, wie die Routine ohne Bremse arbeitet, fügen Sie in Zeile 2 vor dem Befehl SYS 49152 noch ein POKE 49222,96 ein. Dadurch wird in das Maschinenprogramm an die Stelle, die oben mit PAUSE markiert wurde, ein RTS-Befehl (dieser hat den Code 96, doch dazu später) eingefügt, und das Programm führt die Pause gar nicht mehr aus, sondern kehrt sofort nach dem Aufruf der Routine wieder in das Hauptprogramm zurück.

Für die nächsten Folgen sollten Sie sich allerdings unbedingt einen Assembler kaufen, wir können Ihnen nur noch einmal wärmstens den Giga-Ass aus dem Sonderheft 57 empfehlen, welches Sie bei Bedarf für 16 Mark (inkl. Diskette) beim Zeitschriften-

vertrieb des Markt & Technik-Verlages nachbestellen können. Bis zur nächsten Folge, in der wir uns mit dem Bewegen von Sprites mit dem Joystick in Maschinensprache widmen wollen, sollten Sie ruhig noch ein bißchen mit dem bisher Gelernten experimentieren. Dazu wollen wir Ihnen eine kleine Aufgabe stellen: Versuchen Sie doch einmal, das Sprite von links oben schräg über den Schirm nach rechts unten zu bewegen und dann über dieselbe Strecke wieder zurück. Mit den gelernten Kenntnissen sollten Sie das eigentlich schon schaffen. Man kann gar nicht oft genug betonen, da es völlig unmöglich ist, durch fehlerhafte Programmierung, sei es in Basic oder Assembler, irgend ein Teil des Computers so zu zerstören, daß es auch durch Aus- und Einschalten der Geräte nicht mehr gerettet werden kann. Haben Sie daher keine Hemmungen, nach Herzenslust zu experimentieren. In der Tabelle unten finden Sie noch einmal übersichtlich die Befehle, die Sie in den beiden ersten Folgen gelernt haben. (jh)

Befehl	Basic-Alternative	Funktion
LDA #12	A = 12	weist dem Akkumulator den Wert 12 zu
LDX #44	X = 44	weist dem X-Register den Wert 44 zu
LDY #123	Y = 123	weist dem Y-Register den Wert 123 zu
LDA 12	A = PEEK(12)	weist dem Akkumulator den Inhalt der Speicherzelle 12 zu
RTS	RETURN oder END	beendet ein Maschinenprogramm oder ein Unterprogramm
BRK	STOP	beendet ein Maschinenprogramm (wirkt wie die Taste <RUN STOP/RESTORE>)
JMP LABEL	GOTO Zeilennummer	führt die Programmausführung bei LABEL fort
JSR LABEL	GOSUB Zeilennummer	führt ein Unterprogramm ab LABEL aus, das mit RTS enden muß
INX	X = X + 1	erhöht den Inhalt des X-Registers um eins, nach 255 geht es mit 0 weiter
INY	Y = Y + 1	wie INX, für das Y-Register
DEX	X = X - 1	erniedrigt das X-Register um eins, anstelle - 1 wird mit 255 weitergemacht
DEY	Y = Y - 1	wie DEX, für das Y-Register
CMP #55	IF A = 55	vergleicht Inhalt des Akkumulators mit 55
BNE LABEL	NOT THEN GOTO LABEL	falls die Bedingung des letzten CMP-Befehls nicht erfüllt war, weiter bei LABEL
INC 2	POKE 2,PEEK(2)+1	erhöht Inhalt der Speicherzelle 2 um eins
DEC 2	POKE 2,PEEK(2)-1	erniedrigt Inhalt der Speicherzelle 2 um eins

Übersicht der bis jetzt vorgestellten Assembler-Befehle









Computerrecht für die Praxis

Durch die ungeheure Verbreitung von EDV-Anlagen ist es notwendig geworden, sich auch mit der rechtlichen Seite auseinanderzusetzen. Dieses Buch behandelt die drei großen Bereiche Computer-Vertragsrecht, Rechtsschutz von Software und Rechtsfragen bei Herstellung und Vertrieb von Computerprogrammen. Die Darstellung orientiert sich an den Sachverhalten der Praxis und zeigt die rechtlichen Probleme und Lösungen. Mit vielfältigen Hinweisen auf die aktuelle Rechtsprechung wird die Rechtspraxis veranschaulicht.

Der eilige Leser gewinnt durch die besondere drucktechnische Gestaltung schnell den Überblick über die einzelnen Inhalte.

Buchbesprechungen

Dieses Buch richtet sich sowohl an den Praktiker, der seine selbsterstellte Soft- und Hardware zum Verkauf anbieten will, als auch an den Benutzer von Computeranlagen ganz allgemein. Es ist bewußt als Nachschlagewerk aufgebaut. Mit Hilfe eines umfangreichen Stichwortverzeichnisses ist es auch dem in Rechtskunde ungeübten Leser möglich, die ihn interessierenden Abschnitte schnell zu finden. Dieses Werk sollte jeder besitzen, der sich mit Computern beschäftigt. Der Autor Dieter M. Nauroth versteht es, auch dem Laien die zwar ungeliebte, aber auch sehr wichtige Materie nahezubringen. (jh)

Dieter M. Nauroth, Computerrecht für die Praxis, Markt & Technik AG, Haar, ISBN 3-89090-332-0, 69 Mark

Mit spitzer Feder festgehalten

»Computer-Rausch« heißt das neue Computerkarikaturen-Buch der Münchner Spezialagentur »electronic promotion«. Zwölf Karikaturisten haben mit spitzer Feder festgehalten, wie sehr doch der »liebe Computer« sich auf unser Leben auswirkt. Es soll ja mal Menschen gegeben haben, die sich gegenüber einer solchen Rechenanlage absolut asketisch verhalten haben. Heute hat schon fast jedes Kind damit zu tun. Sogar Sandburgen sind also out. Der fortschrittliche Sprößling erfreut sich schon lieber an einem schönen großen Sandcomputer als an einer altmodischen Burg. Mancher wird in den Zeichnungen Situationen erkennen, die ihm recht bekannt vorkommen. Verdüsterung, ja Verzweiflung, wenn »er« nicht tut, aber auch abgöttische Hingabe zum Computer wurden hier treffend zu Papier gebracht.



Der Reiz des Buches beruht aber vor allem auf den vielen komischen Situationen, die das Eindringen des Computers in Bereiche schildern, die davon bislang scheinbar noch frei blieben. Klar, daß Ali Baba heute als »Computerflieger« jeden popeligen fliegenden Teppich aussticht. Wer sich zwischendurch zur Entspannung unterhalten will oder originelle Karikaturen mag, für den ist »Computer-Rausch« genau das Richtige. (cg/jh)

J. Medelnik, Computer-Rausch, Jörg-Verlag, München

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Leitender Redakteur: Peter Pfitzgerstörfer (pd)
Redakteure: Heinz Behling (hb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktions-Assistenz: Sylvia Derenthal, Helga Weber, (Tel. 089/4613-202, Fax: 4613-5001, Btx ★64064★)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt&Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha
Ass. d. Art-Direction: Gisela Lehner
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Arno Krämer, Dagmar Portugall
Titelgestaltung: Alexander Kowarzyk
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.), Sabine Tennstaedt, Roland Müller, Dag Kampe (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Anzeigen: Rozan Bahadori (789)
Telefax Produktanzeigen: 4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Chris Mark (421)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1990. ⅟₁ Seite sw: DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,- Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße ¼ Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ⅟₁ Seite sw: DM 8500,- Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3 CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mutch
USA: M&T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463, Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-852 329, 3663993
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH, Hermann Raninger, Große Neugasse 28, A-1010 Wien, Tel. 0043-222-5678458, Telex: 047-132532
Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenauslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3408058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Aim International Inc., 4F-1, No. 200, Sec. 3, Hsin I Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7548631 (7549633), Fax: 00886/2/7548710
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box 613, Seoul, Korea, Tel. 0082/2/7564819 (7742789), Fax 0082/2/7575789
USA: M&T Publishing, Inc., International Marketing, 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463, Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-366 3923

Vertriebsdirektion: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Verkaufspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Abonnement-Bestellung und -service: 64'er-Abonnement-Service Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-604

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung: Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-186, Fax 4613-774.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

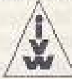
Direktor Zeitschriften: Michael Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl Franz von Quadt, Betriebswirt, Baldham. Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen DSP Computerzubehör, LBS Münster und Technisches Lehrinstitut Onken, bei.

Fortsetzung von Seite 24

einfachen Spiel einen Hubschrauber über und durch ein Höhlensystem voller Fallen und Gegnern. Das Joystick-Geschick wird dabei bis aufs Äußerste gefordert. Heute auf dem C64 noch unerreicht ist das superschnelle 3D-Ballerspiel »Encounter« (Novagen). Spielerisch tut sich nicht viel, außer daß der Spieler in rasender Geschwindigkeit über eine Ebene mit Hindernissen rast und möglichst viele Gegner abschießt, ohne selber getroffen zu werden. Allerdings läßt das Programm auch heute noch den Adrenalinspiegel selbst hartgesottener Spieleprofis ungeahnte Höhen erreichen. Schließlich und endlich gibt es auch noch Spiele, die sich in keine Schemata pressen lassen und eine Klasse für sich darstellen. Dazu gehört beispielsweise »Archon« (Electronic Arts, Bild 4), eine geschickte Kombination aus Schach und Action. Ähnlich wie bei Schach bewegen zwei Spieler Figuren über ein Spielfeld. Aber anders als bei Brettspielen, bei denen kommentarlos die ranghöhere Figur gewinnt, müssen es bei Archon die beiden Spieler per Joystick austragen. Das schmeißt die Spielstrategie total um und macht das Spiel selbst für Leute interessant, die Brettspiele sonst noch nicht einmal mit spitzen Fingern anfassen. Eine ganz besondere Klasse für sich muß aber wohl das größte Spiel sein, das jemals für den C64 programmiert wurde. Es heißt »Elite« und ist ein 3D-Weltraum-Action-Strategie-Handels-Abenteuer-Simulations-Spiel. Die Handlung ist ganz einfach zu erklären: Schnappen Sie sich ein Raumschiff und fliegen Sie durch ein Universum von tausenden von Sternen. Treiben Sie Handel, jagen Sie Piraten (oder werden selber einer) und entdecken Sie die Geheimnisse der Außerirdischen. In den nunmehr sechs Jahren, die es Elite schon gibt, kam kein Spiel auch nur annähernd an die Leistungen dieses Pioniers heran. Selbst auf dem Amiga wurde bis jetzt kein derart großes und erfolgreiches Spiel gesichtet. Man sieht – trotz aller Begeisterung für die grafisch tollen neuen Spiele könnt Ihr die Klassiker nicht vergessen. Beim nächsten Blick in einen Software-Laden könnt Ihr durchaus mal gucken, ob nicht noch einer der Hits von damals im Regal verstaubt. (aw)

Boris Schneider war von 1985 bis 1988 Redakteur bei Markt und Technik und hat u.a. lange Zeit die Spieletests im 64'er-Magazin betreut. Zur Zeit arbeitet er für die amerikanische Software-Firma Lucasfilm Games an den deutschen Übersetzungen und dem Marketing aktueller 16-Bit-Titel.

Teil 4
Hardware – mit sieben

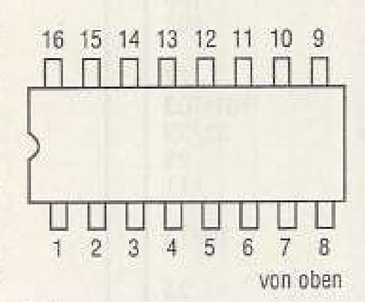
Das wichtigste Ausgabegerät beim Computer ist der Monitor. Die ganze Kommunikation mit dem Benutzer läuft darüber ab. Der Rechner ist praktisch nutzlos, wenn der Monitor ausfällt. Wir zeigen Ihnen, wie man Fehler am VIC selbst aufspüren und beheben kann.

von Hans-Jürgen Humbert

Zu den hinterhältigsten Fehlern, die bei elektronischen Geräten auftreten können, zählen die sog. Haarrisse. Dies bedeutet natürlich nicht, daß dem Fachmann dabei ein Haar reißt, obwohl man bei der Suche danach ohne weiteres graue Haare kriegen kann. Wie Sie sicher wissen, ist die Platine des C64 dicht mit Bauteilen bestückt. Die einzelnen Schaltungen werden durch zum Teil hauchdünne Leiterbahnen miteinander verbunden. Dummerweise heizen sich einige Bausteine im Betrieb ganz schön auf. Vom Physikunterricht in der Schule wissen Sie bestimmt noch, daß sich die meisten Körper bei der Erwärmung unterschiedlich stark ausdehnen.

Genau das passiert auch mit der Platine im C64. Die Ausdehnung ist zwar sehr gering, aber sie kann dazu führen, daß einige der dünnen Leiterbahnen reißen. Diese Fehler sind äußerst schlecht zu lokalisieren, so daß manche Fachwerkstätten das Gerät mit »Reparatur lohnt nicht« zurückgeben. Es ist dem Kunden auch schwer verständlich zu machen, daß eine Reparatur ein paar hundert Mark kosten soll, wenn nur ein Draht unter die Platine gelötet wurde. Man weiß dabei aber vielleicht nicht, daß ein Fachmann unter Umständen ein paar Stunden nach diesem Fehler gesucht hat.

In der letzten Folge haben wir uns mit den Ports beschäftigt. Die Leitungen zu den Joystick-Ports werden über die ganze Platine geführt. Unter diesen Umständen (je länger die Leitung, desto größer ist die Gefahr, daß damit etwas schiefgeht) können dort schnell mal Haarrisse auftreten. Wenn Sie, wie in der letzten Folge beschrieben, schon den Joystick und den IC 6526 (U1) gewechselt haben und der Fehler immer noch nicht behoben ist, so sollten Sie die Leitungen nachmessen. Unser Logiktester (Folge 1 des Reparaturkurses) ist dazu wie geschaffen. Wenn man von oben auf einen IC schaut, der mit der Kerbe nach links weist, so wird derjenige Anschluß mit 1 bezeichnet, der links unten ist. Die



1 ICs werden immer von oben betrachtet. Pin 1 beim IC liegt direkt neben der Kerbe.

Anschlußbilder von ICs werden grundsätzlich von oben betrachtet (Bild 1). Mit Hilfe des Logiktesters messen Sie bei intaktem Computer folgende Werte an U1:

Port 1

Pin	Joystick-Funktion
10	oben
11	unten
12	links
13	rechts
14	Feuerknopf

Port 2

Pin	Joystick-Funktion
2	oben
3	unten
4	links
5	rechts
6	Feuerknopf

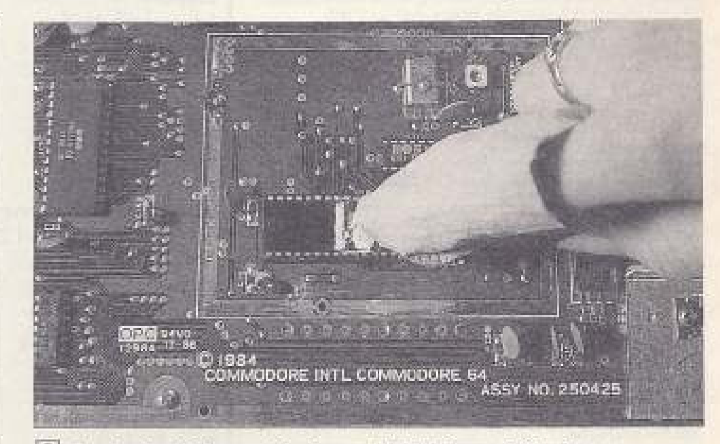
Der Logiktester wird zunächst mit Spannung versorgt, indem der Plusanschluß mit den 5 V und der Minusanschluß mit der Masse im Computer verbunden wird. Dann gehen Sie mit der Spitze des Testers auf die einzelnen Pins von U1 und betätigen den Joystick. Laut obiger Tabelle muß sich entsprechend den Joystick-Bewegungen der Pegel von 1 auf 0 ändern. Sie sehen das am Aufleuchten der roten LED im Tester. Wenn sich an den Pins bei Betätigung des Joysticks der Logik-Pegel nicht ändert, so liegt bei intaktem Joystick eine Unterbrechung auf der Platine vor.

Diese Haarrisse können natürlich an allen Stellen der Platine auftreten, deshalb ist es sinnvoll eine neue Leitung zu legen.

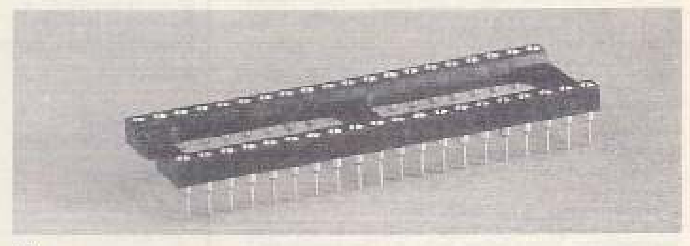
Schnittstelle zwischen Mensch und Computer

Das wichtigste Ausgabegerät des Computers ist der Bildschirm. Ohne ihn könnte man nicht mit dem Rechner kommunizieren. Was aber nun, wenn dieser ausfällt? Nehmen wir einmal an, daß nach mehrstündigem Gebrauch merkwürdige Zeichen auf dem Monitor auftauchen. Tritt dieser Fehler nur nach stundenlangem Gebrauch auf, so wird mit Sicherheit dem Videochip zu warm. Er braucht dringend eine Abkühlung. Entfernen Sie alle Anschlüsse zum Computer und schrauben ihn auf. Setzen Sie ihn nun ohne Schrauben wieder zusammen und betreiben ihn eine Weile. Fängt das Bild an sich zu verändern, heben Sie das Oberteil des Rechners ab und kühlen den Videochip (Bild 2) vorsichtig mit einem feuchten Tuch (feucht, nicht klitschnaß) ohne dabei an die Anschlüsse zu kommen. Normalisiert sich das Bild wieder, haben Sie schon den Fehler entdeckt. Kaufen Sie sich im Fachhandel einen IC-Kühlkörper und kleben ihn mit Sekundenkleber auf den Videochip. So kann er unbeschadet seine Verlustwärme abstrahlen und Sie mit einem Superbild verwöhnen. Ein weiteres Manko an dem C64 sind die IC-Fassungen. Es kann vorkommen, daß ein schlechtes Bild nur durch schlechte Kontakte der Fassung verursacht wird. Testen können Sie dieses, indem Sie vorsichtig auf den Videochip drücken und dabei den Bildschirm beobachten. Verändert sich das Bild, so muß die Fassung ausgetauscht werden. Dazu entfernen Sie den Videochip, löten die alte Fassung aus, ersetzen Sie durch eine Präzisionsfassung (Bild 3) und setzen den Chip wieder ein. Berühren Sie dabei möglichst nicht die Beinchen des ICs.

Natürlich kann ein schlechtes Bild auch vom Monitor herrühren.



2 Auch ein IC braucht etwas Abkühlung. Mit einem feuchten Tuch wird der VIC auf Betriebstemperatur gebracht.



3 Nie wieder Kontaktschwierigkeiten mit einer Präzisionsfassung

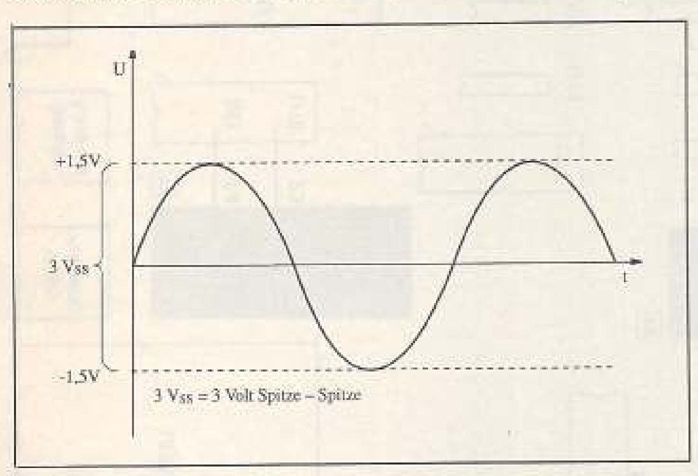
(k)ein Buch mit sieben Siegeln

Um diese Fehlerquelle auszuschalten, sollten Sie das Test-Listing (Seite 57) abtippen. Nach dem Start des Programms sehen Sie ein Menü auf dem Bildschirm. Mit diesem können Sie alle für den Service nötigen Funktionen anwählen. Stimmt das Testbild nicht, so liegt mit ziemlicher Sicherheit der Fehler nicht am Computer, sondern am Monitor bzw. Fernseher. Diesen sollten Sie unbedingt zu einer Fachwerkstatt bringen und nicht versuchen, ihn selbst zu reparieren. Im Fernseher bzw. Monitor wird die Bildröhre mit sehr hohen Spannungen (ca. 10000 bis 30000 V) betrieben, die bei unsachgemäßem Umgang für Sie ziemlich unangenehm werden könnten. Es besteht Lebensgefahr! Also lassen Sie von diesen Geräten am besten die Finger weg.

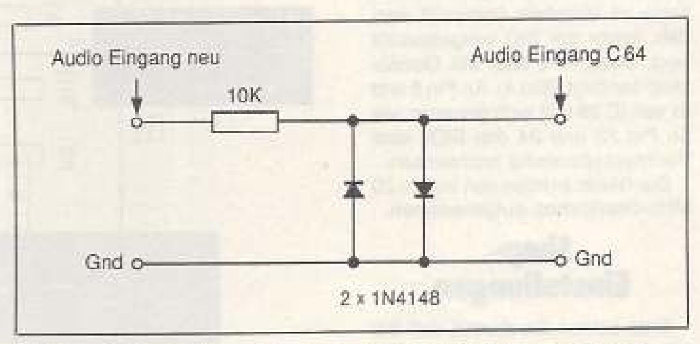
Um weitere Fehler des Videochips lokalisieren zu können, brauchen Sie ein paar Meßgeräte, zumindest aber einen Logiktester. In der Platinenzeichnung (Bild 7) sehen Sie den Videochip und seine nähere Umgebung. Für die Hardware-Profis sind einige Oszilloskopbilder angegeben. Ein funktionierender Chip liefert diese Spannungsverläufe an den bezeichneten Anschlüssen. Mit einem Logiktester läßt sich nur feststellen, ob an dem entsprechenden Pin ein Puls anliegt. Das hilft uns weiter. Fehlt irgendwo einer, dann ist der Videochip wahrscheinlich defekt und muß ausgetauscht werden.

Der Ton macht die Musik

Es gibt doch nichts Langweiligeres als ein tolles Computerspiel ohne den richtigen Sound dazu. Der Baustein, der dafür verantwortlich ist, beinhaltet einen kompletten Synthesizer. Vor ein paar Jahren hätten die Halbleiter, für die gleichen Funktionen, noch eine ganze Platine von der Größe des C64 gefüllt. Leider ist der SID (Sound Interface Device), bei all seiner Virtuosität, ein ziemlich empfindlicher Bursche. Er mag es gar nicht, wenn er über die häusliche Stereoanlage, an die der C64 vielleicht angeschlossen ist, Spannung bekommt. Die maximale Spannung, die über den Audioeingang hereinkommen darf, beträgt 3 Vss (Bild 4). Vss bedeutet, daß die Spannung von Spitze zu Spitze gemessen wird. Dies entspricht einer effektiven Wechselspannung von ungefähr 1 V. Wenn man diese Spannung mit einem normalen Multimeter mißt, darf es nicht mehr als 1 V anzeigen. Um den Eingang zu schützen, kann man die kleine Schaltung (Bild 5) vor den Audioeingang setzen. Der SID ist nun sicher geschützt, wenn nicht gerade 220 V auf den Eingang gegeben werden. Die beiden antiparallel geschalteten Siliziumdioden begrenzen das Signal auf – für den SID ungefährliche – 1,4 V Vss.



4 **Spannung ist längst nicht gleich Spannung**



5 **Zerstörter SID – nein danke! Diese Minimalschaltung schützt den SID vor Überspannung.**

Den Ausfall des SIDs wird man in der Regel erst dann bemerken, wenn der Sound bei einem Spiel plötzlich leise geworden ist. Als einziges Bauteil, was außer dem SID noch defekt sein könnte, kommt der Transistor Q2 in Betracht. Es ist zwar ein japanischer Typ mit der Bezeichnung 2 SB 1815, aber Sie können ihn ohne weiteres durch einen BC 547 ersetzen. Wenn diese Maßnahme nichts hilft, bleibt einem nichts anderes übrig, als einen neuen SID zu kaufen. Commodore hat in einigen C64 die Filterkondensatoren am SID geändert. Wundern Sie sich also nicht, wenn ein Spiel auf einem anderen C64 einen ganz anderen Sound hat. Die ursprünglichen Werte der Kondensatoren betrugen für C 11 und C 10 jeweils 470 pF. Um zu experimentieren, können Sie diese Werte verändern. Beachten Sie aber, daß beide Kondensatoren den gleichen Wert aufweisen. Nach der Formel: Fcmax = 0,00026/C läßt sich die obere Grenzfrequenz berechnen.

Unser Testprogramm (Seite 57) überprüft auch den SID. Mit den Funktionstasten lassen sich drei verschieden hohe Töne abrufen.

Wußten Sie eigentlich, daß die Paddles (Drehregler) vom SID abgefragt werden? Bei manchen Spielen, so z.B. Arkanoid, kann man sie verwenden. Um einen Drehregler abzufragen, ist ein Analog-Digital-Wandler nötig. Im SID sind zwei davon integriert. Leider sind die A/D-Wandler nicht besonders genau, so daß sie für exakte Spannungsmessungen nicht in Frage kommen. Sie funktionieren folgendermaßen: Ein Kondensator wird über den Paddle 0,25 ms lang aufgeladen und gleichzeitig ein Zähler gestartet. Sobald der Kondensator eine Spannung erreicht hat, die höher ist als die Vergleichsspannung im SID, wird der Zähler angehalten und kann vom Programm ausgelesen werden. Das Paddle ist nichts anderes als ein Potentiometer. Je größer der Widerstandswert des Potis ist, desto langsamer steigt die Spannung am Kondensator. Nach Beendigung einer Messung wird der Kondensator schlagartig entladen, und das ganze Spiel beginnt von neuem. Wenn der Widerstand des Potentiometers zu groß ist (größer als 200 kΩ), erreicht der Kondensator in den 0,25 ms nicht die Spannung, die nötig ist, um den Zähler im SID zu stoppen. Er läuft immer bis zum höchsten Wert von 255. Ist der Widerstand dagegen zu klein (kleiner als 200 Ω), so stoppt der Zähler praktisch sofort, und im Ausleseregister steht dann

eine 0. Die Widerstände dürfen auch nicht unter 100 Ω liegen, da sonst die auftretenden Entladeströme zu groß werden und der SID somit auch seinen Geist aufgeben kann. Am C64 können nun aber vier Paddles angeschlossen werden, obwohl der SID nur zwei Analog-Digital-Wandler besitzt. Dies wird durch IC 28, einem Analogschalter, ermöglicht. Dieser kann, über die CIA gesteuert, zwischen jeweils zwei Paddles hin- und herschalten. Ein Analogschalter ist in etwa vergleichbar mit einem Relais. Wenn an seinem Steuereingang eine Spannung anliegt, schaltet er seinen Ausgang um. Da der Analogschalter aber keine Mechanik enthält, kann er bedeutend schneller umschalten. Wenn dieses IC defekt ist, lassen sich die Paddles ebensowenig abfragen, wie wenn der SID nicht mehr mitspielt. Da dieses IC im Gegensatz zum SID nur ein paar Mark kostet, sollte es ebenfalls überprüft werden, bevor der SID ausgetauscht wird. Dazu wird aber ein Oszilloskop benötigt (Bild 4). An Pin 8 und 11 von IC 28 läßt sich genauso wie an Pin 23 und 24 des SIDs eine Rechteckspannung nachweisen.

Die Bilder wurden von einem 20 MHz-Oszilloskop aufgenommen.

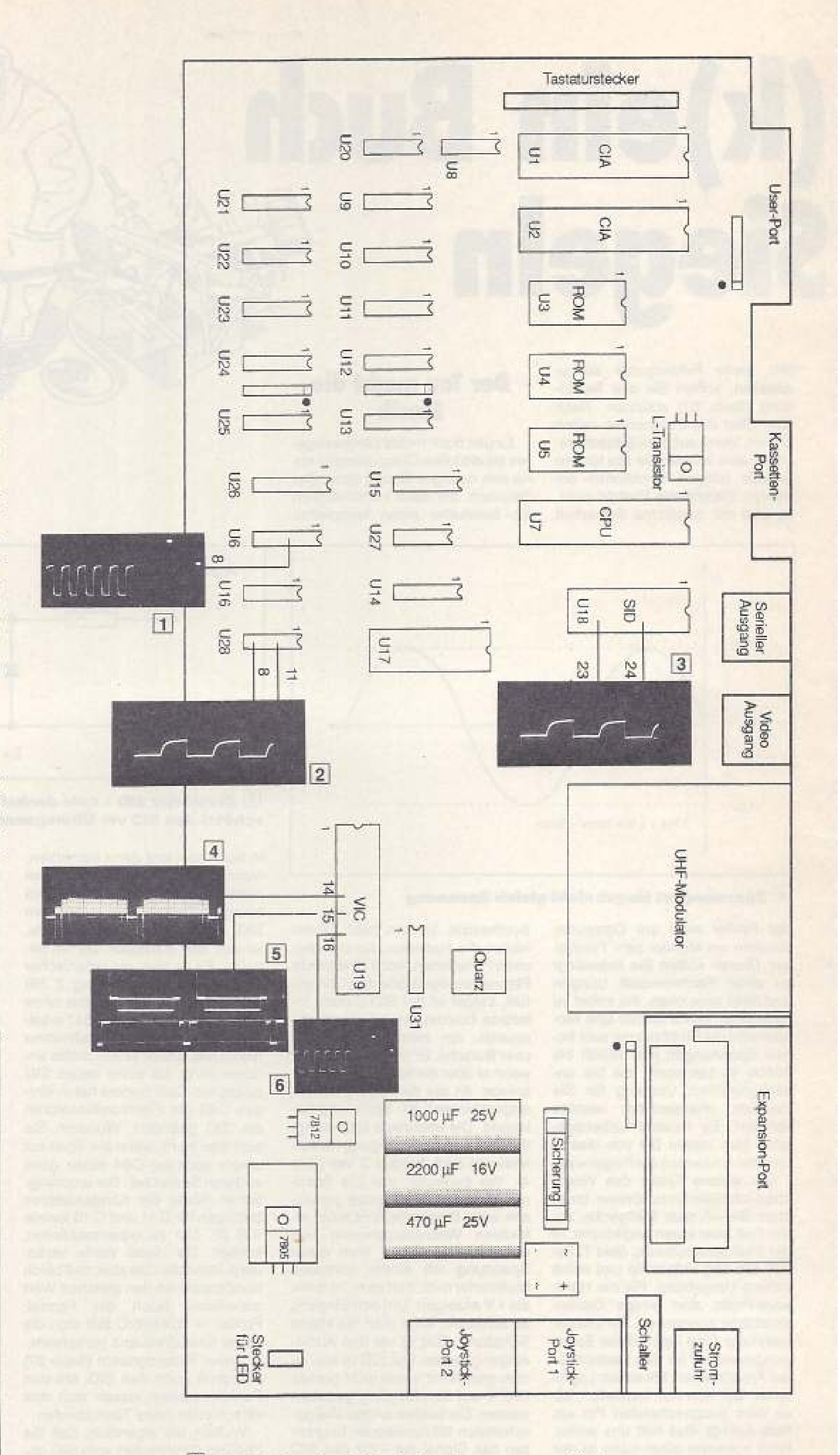
Skop-Einstellungen

Bitte achten Sie darauf, daß Sie mit der Meßspitze des Skops nicht abrutschen. Einige ICs nehmen so etwas sehr übel. Das heißt sie geben ihren Geist auf und wollen ausgetauscht werden.

Bild 1	0,2	Volt 0,2 µs
Bild 2	0,2	Volt 50 µs
Bild 3	0,2	Volt 50 µs
Bild 4	0,2	Volt 2 µs
Bild 5	0,2	Volt 5 µs
Bild 6	0,2	Volt 0,2 µs

Übersicht Reparaturkurs

1. Sicherungen im Netzteil: Werkzeugsatz; Bau von einfachen Testgeräten
2. Innenleben des C64: wichtigste Hardware eines Computers; der Prozessor; Test der Kabelverbindungen
3. Verbindung nach außen: die Ports des C64
4. **Das Ton- und Fernsehstudio im C64: der VIC und der SID**
5. Das Gedächtnis des C64: die RAM-Bausteine; Test-Software; Einsatz des Logiktesters
6. Das Außenlager des C64: die Floppy
7. Der große Bruder: C128
8. Hilfreiche Geister: nützliche Hardware-Erweiterungen



6 Die Platine des C64 mit den Spannungsverläufen an verschiedenen ICs

Hilfe bei der Fehlersuche

Die dritte Infokarte stellt einen sehr wichtigen Baustein im C64 vor, den SID 6581. Dieses IC ist für den Sound zuständig und beinhaltet einen kompletten Synthesizer.

Seit Ausgabe 10/90 liefern wir einen neuen Service für alle Hardware-Freaks und solche, die es werden wollen. Am Heftanfang finden Sie eine Sammelkarte, die jeweils ein Bauteil aus dem C64 oder der näheren elektronischen Umgebung vorstellt. Die Karten werden Ihnen bald eine unentbehrliche Hilfe bei der Fehlersuche im Rechner sein. So legen Sie sich im Lauf der Zeit ein Nachschlagewerk zu, das Ihnen hilft, die einzelnen Bausteine zu verstehen und bei einer Fehlersuche ein schadhaftes IC schnell zu finden.

In dieser Ausgabe geht es um den SID 6581. In seinem nur 28poligen Gehäuse befindet sich ein dreistimmiger elektronischer Musik-/Geräuschgenerator. Die drei Stimmen können voneinander unabhängig miteinander oder mit externen Audioquellen kombiniert eingesetzt werden. Jede Stimme besteht aus einem Tongenerator, einem Hüllkurvengenerator und einem Amplitudenmodulator. Die Tonhöhe kann über einen weiten Bereich eingestellt werden. Zusätzlich gibt es noch ein programmierbares Filter mit dem es möglich ist, komplexe dynamische Klangfarben herzustellen. In bezug auf den Anschluß externer Geräte an den Audio-Eingang kann der SID sehr empfindlich reagieren.

Mit der Infokarte 3 am Anfang des Heftes (Seite 3) können Sie auf Anhieb feststellen, ob am Baustein die richtigen Signale anliegen. Alle Ein- und Ausgänge sind in Kurzform genau beschrieben. Sie sehen auf einen Blick, was jeder Pin für eine Funktion hat. (jh)


64'er-Infokarte 3: der SID 6581

Eigenschaften des SID

Der SID (Sound Interface Device) 6581 ist ein dreistimmiger, elektronischer Musik-/Geräuschgenerator buskompatibel mit der Prozessorfamilie 65XX. Die Tonfrequenz kann ebenso wie die Lautstärke in einem weiten Bereich mit hoher Genauigkeit und Konstanz eingestellt werden.

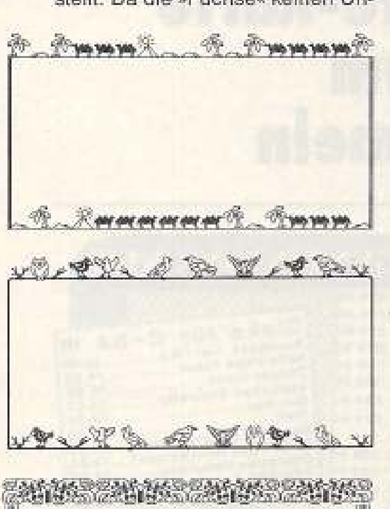
Pin	Bez.	Funktion	Pin	Bez.	Funktion
1	Cap	Filterkondensator	15	D0	Datenleitung
2	Cap	Filterkondensator	16	D1	Datenleitung
3	Cap	Filterkondensator	17	D2	Datenleitung
4	Cap	Filterkondensator	18	D3	Datenleitung
5	RES	Reset-Eingang	19	D4	Datenleitung
6	Φ2	Systemtakt-Eingang	20	D5	Datenleitung
7	R/W	Read-Write-Eingang	21	D6	Datenleitung
8	CS	Chip select Eingang	22	D7	Datenleitung
9	A0	Adreßeingang	23	Pot Y	
10	A1	Adreßeingang	24	Pot X	
11	A2	Adreßeingang	25	Vcc	Versorgungsspannung + 5 Volt
12	A3	Adreßeingang			
13	A4	Adreßeingang	26	Ext.	externer Eingang
14	Gnd	Ground (Masse)	27	Aud	Audio out
			28	Vdd	positive Versorgungsspannung + 12 Volt

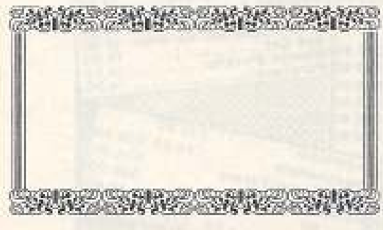
Hardware-Karte zum Sammeln

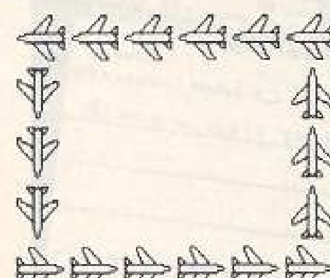
Print-News

Randzeichensätze II

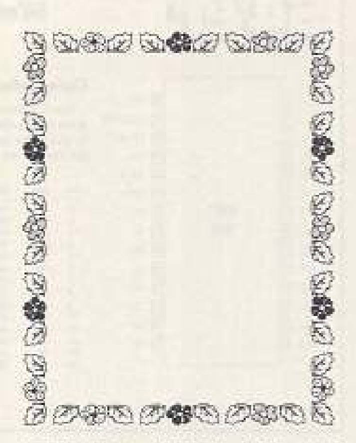
Seit 64'er-Ausgabe 5/90 veröffentlichen wir die neuen Print- und Pagefox-»Randzeichensätze II« (RZS) von Hubertus Vetter. Darunter versteht man Schriften, die statt aus Buchstaben, Ziffern und Satzzeichen aus Grafikelementen und Symbolen bestehen. Da die »Füchse« nur eine maximale Zeichenbreite von 24 Punkten gestatten, müssen viele Grafikzeichen auf mehrere Buchstaben aufgeteilt werden. So liefern die Buchstaben »q« und »r« von ZS 211 beispielsweise ein kleines Glücksschwein, wobei »q« das Vorder- und »r« das Hinterteil des Schweinchens darstellt. Da die »Füchse« keinen Unterschied zu einem normalen Zeichensatz machen, lassen sich solche Symbole auch mit dem Texteditor beliebig verändern, also beispielsweise doppelt breit und hoch, kursiv, schattiert oder mit Rahmen (outline). Auch zentrierte Schweinchen sind kein Problem, dies gilt auch für Schmetterlinge, Fußbälle, Blätter, Käfer, Vögel, Posthörner, Disketten und dergleichen mehr.







Auf unserer Programmservice-Diskette: RZS (Randzeichensätze) 205, 206 und 207 mit Demo-Files.



Die Randzeichensätze II gibt es natürlich auch beim Autor: Im Preis von 30 Mark (Vorkasse) sind zwei beidseitig bespielte farbige Markendisketten, das 52seitige Anleitungsheft sowie Porto und stabile Verpackung enthalten. Wie bei allen Produkten von Druckfans für Druckfans liegt auch hier das Hauptaugenmerk mehr beim Spaß an der Sache als beim Geldverdienen. Eine Reihe von Sonderangeboten unterstreicht das: Die »RZS I«, der Vorgänger der »RZS II«, ist weiterhin für 20 Mark erhältlich. Komplett gibt es beide RZS-Sammlungen für 45 Mark. Schülerzeitungen erhalten beide zusammen für 30 Mark, wobei eine Bescheinigung der Schule notwendig ist, mit der der Verwendungszweck »Schülerzeitung« bestätigt wird.

Die Diskette darf auch weitergegeben werden, der neue Anwender muß dann 15 Mark an Herrn Vetter überweisen (Shareware-Prinzip). Dafür erhält er das Anleitungsheft, das beim Anwenden der RZS sehr hilfreich ist. Ausdrücklich untersagt ist der Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Versender, die in letzter Zeit immer zahlreicher auftauchen und nur allzu oft durch überzogene Preisgestaltung dem Grundgedanken von Public-Domain- und Shareware-Software zuwiderhandeln.

Die RZS tragen Bezeichnungen zwischen 202 und 226, die Zusatz-ZS der »RZS II« zwischen 150 und 182. Viel Spaß mit den Randzeichensätzen von Hubertus Vetter! (pd)

Hubertus Vetter, Druckerkehre 6, 1000 Berlin 47

Heraldik für Printfoxer

Für alle, die sich für Heraldik (Wappenkunde) interessieren und dazu schon immer einmal den C64 sinnvoll einsetzen wollten, hat Marc Ammon aus Bochum die passende Diskette parat. Seine »Heraldik-Grafiksammlung« bietet auf einer beidseitig bespielten Diskette 40 Wappen im Printfox-Format. Hervorzuheben sind dabei die hohe Qualität und der Detailreichtum der Bilder.

Für 12 Mark (Vorkasse, inklusive Porto und Verpackung) erhält man die Diskette sowie Probeausdrucke aller Grafiken, numeriert und untertitelt. Die Sammlung ist auch in einer Pagefox-Version erhältlich, das gewünschte Format (Print- oder Pagefox) ist bei der Bestellung anzugeben. Wegen der bemerkenswert hohen Qualität der Sammlung ist sie auch Druckfreaks ans Herz zu legen, die mit Heraldik nichts im Sinn haben. (pd)

Marc Ammon, Laarmannstraße 3a, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/492281





Die Heraldiksammlung von Marc Ammon

Hires-Tauben

Eine neue Grafikdiskette präsentiert Ralf Sturm aus Einbeck. Viele Leser werden sich noch an seine Hühner-Diskette erinnern, die wir in 64'er-Ausgabe 4/90 vorgestellt haben. Diesmal sind es Tauben, die sich mit diversen Programmen weiterverarbeiten lassen: Printfox, Pagefox, Giga-Paint und Hi-Eddi. Auch an die Commodore Plus/4-Besitzer wurde gedacht: Die Verwendung der Grafiken mit »High Screen CAD« ist gewährleistet.

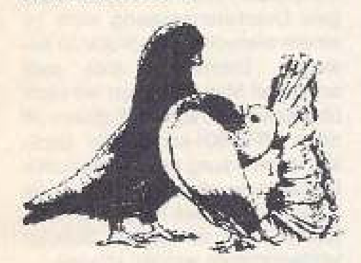
auf weiß

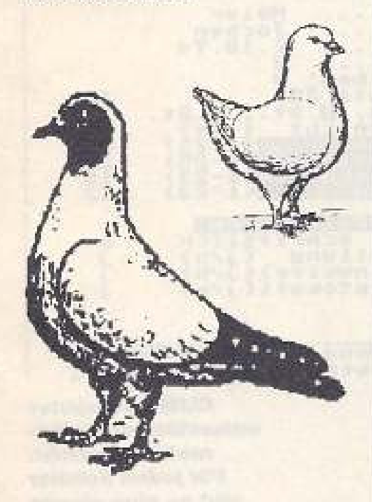


Leider konnte die Tauben-Disk nicht überzeugen: Viele Grafiken ähneln sich sehr stark und sind qualitativ eher mäßig (wir haben für die Abbildungen auf dieser Seite die mit Abstand schönsten Tauben ausgesucht). Die Anschaffung der Disk (10 Mark) ist somit nur eingefleischten Druckfreaks zu empfehlen, die unbedingt alles haben müssen.

Herr Sturm bereitet noch eine Diskette mit berühmten Persönlichkeiten (40 Bilder) vor. Es bleibt zu hoffen, daß er dabei eine glücklichere Hand hat als bei den Tauben. (pd)

Ralf Sturm, Zum Schmiedebrink 4, 3352 Einbeck 1, Tel. 05561/8478





Die schönsten Tauben von Ralf Sturm

Wo war was?

Die mit einem C64 erzielbare Druckqualität ist exzellent. Weniger rosig sieht es jedoch mit der Druckeranpassung aus: Da das eingebaute Betriebssystem des C64 keine Druckertreiber kennt, muß jeder Programmierer in seinen Programmen eine Druckausgabe selbst programmieren. Leider gibt es keinen Standard, so daß in der Vergangenheit viele, viele verschiedene Süppchen gekocht wurden. Die Anzahl der Drucker - Interface-Programmkombinationen und der dort vorgesehenen Einstellungen (per Software- und DIP-Schalter) geht – ohne Übertreibung – in die Millionen. Um so erfreulicher ist es, wenn es gelungen ist, ein Programm an einen dafür ursprünglich gar nicht vorgesehenen Drucker anzupassen (oder umgekehrt).

Als besonderen Service präsentieren wir Ihnen hier eine tabellarische Zusammenstellung der bisher in dieser Rubrik veröffentlichten Druckeranpassungen. Geordnet nach dem anzupassenden Programm finden Sie schnell und rasch Ausgabe und Seite mit der passenden Anpassung. Und falls Ihre Problemkonfiguration nicht dabei sein sollte: Fast jeden Monat bieten wir weitere Anpassungen.

Wenn es Ihnen selbst gelungen ist, ein Druckeranpassungsproblem zu lösen, so schreiben Sie uns. Problemlösungen von allgemeinem Interesse werden veröffentlicht, und natürlich gibt es dann auch ein kleines Honorar. (pd)

Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion, z.Hd. Peter Pfliegensdörfer, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Druckeranpassungen im 64er von 1987 bis heute

Ausgabe	Seite	Programm	Drucker	Anschluß
01/1990	64	Casslayout	Star LC-10C	seriell
04/1990	73	Casslayout	Star LC-10C	seriell
09/1990	59	Casslayout	Star LC-10C	seriell
09/1990	59	Casslayout	Star LC-10I	parallel
12/1989	64	Colourprinter	Star NL-10	seriell/parallel
06/1989	66	Create Garfield	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
01/1990	64	diverse	Star NX-10C	seriell
05/1989	94	Fontmaster 128	Epson LX-800	parallel
04/1988	72	Geos	Star NL-10	seriell
06/1989	66	Geos 1.2	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
11/1987	110	Giga-CAD	Seikosha SP-1000VC	seriell
11/1989	94	Giga-CAD Plus	Star LC-10C	seriell
11/1989	94	Giga-Publish	Melchers CP80	seriell
04/1990	73	Gredi	Star NL-10	parallel
10/1988	110	Hi-Eddi	Commodore MPS-1000	seriell
06/1990	70	Hi-Eddi	Star NL-10C	seriell
04/1988	72	Hi-Eddi+	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Hi-Eddi+	Star NL-10C	seriell
11/1988	95	Mastertext 64	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
05/198	94	Mini-Text-HC	Seikosha SP-1000VC	seriell
05/1989	94	Mini-Text-HC	Star NL-10	seriell
06/1990	7	Multiplan	Star NL-10C	seriell
11/1988	95	Newsroom	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
06/1990	70	Newsroom	Star NL-10C	seriell
04/1988	71	NHC64	Epson FX-85	Wiesemann 92008/G
04/1988	70	OCP Art Studio	Star NL-10	seriell
04/1988	71	PFOX+	Star NL-10	seriell
08/1989	96	Print Shop	Commodore MPS-1000	parallel
04/1988	72	Print Shop	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Print Shop	Star NL-10C	seriell
11/1987	110	Printfox	Commodore MPS-1000	seriell
08/1989	95	Printfox	Commodore MPS-1000	seriell/parallel
11/1988	95	Printfox	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
04/1988	72	Printfox	Star NL-10	seriell
10/1989	72	Printfox-SQ	diverse	seriell/parallel
08/1989	96	Printmaster	Commodore MPS-1000	parallel
06/1989	65	Printmaster	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
06/1990	70	Printmaster	Star NL-10C	seriell
10/1988	108	Schreibmaschine	Citizen 120D	seriell
10/1988	108	Schreibmaschine	Commodore MPS-1200	seriell
07/1989	98	Schreibmaschine	diverse	RKT-Printerface
07/1989	98	Starpainter	diverse	parallel
04/1988	72	Startexte	Star NL-10	seriell
08/1989	97	Startexter 5.0	Citizen 120D	seriell
04/1988	72	Startexter 5.0	diverse	Görlitz 8426
09/1990	59	Startexter 5.0	Star LC-10	parallel
04/1988	72	Superscanner	Star NL-10	seriell
10/1989	72	Textomat Plus	Commodore MPS-1000	Wiesemann 92000/G
06/1989	66	Textomat Plus	Star LC-10C	seriell
11/1988	95	Vizawrite 64	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
04/1988	72	Vizawrite 64	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Vizawrite 64	Star NL-10C	seriell

von Arndt Dettke



CUM

Mathesoft für Lehrer

Software, die dem Anwender zu mehr Wissen verhelfen soll, muß sich nicht maßlos aufwendig präsentieren. »CUM«, ein Programm für den Mathematikunterricht, beweist dies eindrucksvoll.

Weniger Schnickschnack kann helfen, das angestrebte Ziel eher zu erreichen. »CUM« (computerunterstützter Mathematikunterricht) von Hans-Heinrich Duggen aus Boostedt ist zum Test angetreten, um dies unter Beweis zu stellen. CUM ist in erster Linie für Lehrer gedacht, die im Matheunterricht vornehmlich in kleinen Gruppen arbeiten (Nachhilfe, Sonderschulen oder Förderunterricht). Es stellt Aufgaben zu den vier Grundrechenarten, je nach Programmtyp zur Ausgabe auf dem Drucker als Übungsblatt (D-CUM) oder zur Arbeit vor dem Bildschirm (B-CUM). Dabei gehorcht es in geradezu vorbildlicher Weise lernpsychologischen Prinzipien, um den größtmöglichen Lernfortschritt zu erzielen (siehe auch 64'er-Ausgabe 9/89).

Individuelle Übungsreihen

Alle Übungsreihen werden ganz individuell für den einzelnen Schüler berechnet (eine Art Karteikarte bildet den Ausgangspunkt) und lassen sich in jeder Hinsicht fein dosieren: Die Reihenfolge der Rechenarten auf einem Arbeitsblatt läßt sich vorherbestimmen, die Anzahl der Aufgaben kann man zwischen 2 und 25 frei wählen, auch die Art der Aufgabenstellung (z.B. mit Platzhaltern der Form 6 + x = 15). Der Schwierigkeitsgrad (und damit der Aufgabentyp) wird zu jeder Grundrechenart separat eingestellt und reicht in 25 Stufen von Aufgaben mit ganzen Zahlen im Einerbereich bis zu solchen mit vier Vor- und drei Nachkommastellen bis 9999,999. Am Bildschirm kann man die Aufgaben auch in grafischer Form präsentieren lassen.

Der Lernende bekommt jederzeit in verschiedenen Graden Hilfen angeboten, etwa eine Angabe der Lösungen in ungeordneter Folge. Jedes Arbeitsblatt enthält auf einem umzuknickenden Streifen die Lösungen zur späteren Kontrolle. Die Arbeit am Bildschirm kann an beliebiger Stelle beendet werden, der Schüler erhält dann ein (ausdruckbares) Protokoll, das zwar eindeutig, in der Wortwahl aber motivationsfördernd den Leistungsstand wiedergibt. Auf Wunsch kann man eine Uhr mitlaufen lassen, die kommentarlos (auch im Protokoll) ausgegeben wird und damit selbstmotivierend wirkt (»nächstes Mal schaffe ich's noch schneller«).

```
Liebe/r Jochen,                    00:00:43
Du hast  5 Aufgaben gerechnet.
Es handelte sich um solche Aufgaben:
- 15. 9*E=ZE
Erforderliche Eingaben:  18
Benoetigte Eingaben   :  19
Du hattest also  1  Fehleingaben.
Du beherrscht solche Aufgaben
                sehr gut.
Tip:
Wage Dich an schwerere Aufgaben !
                drucken ?
```

Die Tastatureingaben stehen unter ständiger Programmkontrolle, falsche Tastendrücke verschwinden, falsche Ergebnisse sind ausgeschlossen. Gradmesser für die Leistung ist die Anzahl der Tippversuche.

Um Negatives sagen zu können, mußten wir schon suchen. »Augenfällig« jedoch im wahrsten Wortsinn sind die Bildschirmfarben: Helle Schrift auf dunklem Grund widerspricht allen menschlichen Gewohnheiten und ist daher unergonomisch und auf die Dauer augenschädigend. Im Diskmenü wird völlig unnötigerweise der INPUT-Befehl verwendet, manchmal steht das Programm aus Garbage-Collection-Gründen still. Leere Datenblätter lassen sich löschen und führen zu einer Verschiebung des Dateizeigers, so daß mehrmaliges Löschen einer leeren Karte zum Löschen der ganzen Datei führt, obwohl sie noch angezeigt wird. Zwei Epson-kompatible Drucker waren mangels Druckeranpassung nicht zu einem sinnvollen Ausdruck zu bewegen. Diesen an sich sehr schweren Mangel wollen wir nicht überbewerten, weil an Schulen oft noch MPS-801-kompatible Drukker Verwendung finden. Manchen Lehrer mag eher stören, daß die Einstellungen des Programms natürlich auch von jedem Schüler vorgenommen werden können.

```
Im Speicher: 6 Karten -  Karte Nr. 3

Name....................   Meier
Vorname.................   Jochen
Geb.Datum...............   7.10.74
Klasse..................   8
+-*/ Bis zu 12 Zeichen!    *
Aufgabenzahl    (2 bis 25)            5
Platzhalter: 0=nein, 1.St., 2.St.     3
Loesungsblatt gewuenscht  (j/n)       n
Rechenstufe Addition      (1-25)      23
Rechenstufe Subtraktion   (1-25)      22
Rechenstufe Multiplikation(1-23)      15
Rechenstufe Division      (1-23)      12

Nur fuer Arbeit am Bildschirm:
St.7-10 Add./Subtr. schriftlich       n
mdl. : graf. Darstellung  (j/n)       j
schr.: Hilfen (!-Hinweise)(j/n)       j
Zeitmessung fuer Protokoll(j/n)       j

Vor Zurueck Eing. Aend.  disk-operat.
loeschen  Info   Ueben    Quit   b-cum
```

CUM – computerunterstützter Mathematikunterricht: Für jeden Schüler gibt es eine eigene Parameterdatei

CUM entstand im Rahmen des vom BMFW (Bundesministerium für Forschung und Wissenschaft) geförderten Projektes COMPASS (Computer an Sonderschulen), das schwerpunktmäßig in Schleswig-Holstein durchgeführt wurde. Für die angegebene Zielgruppe (Lehrer mit kleinen Fördergruppen) ist es ein nahezu ideales Produkt, denn es gehört zu den wenigen Lernprogrammen, die das leisten, was sie tatsächlich leisten sollen, und darüber hinaus auch noch Spaß machen. (pd)

64'er-Wertung: CUM

Kurz und bündig

»CUM« (computerunterstützter Mathematikunterricht) von Hans-Heinrich Duggen ist ein Programm für Lehrer, die vornehmlich in kleinen Gruppen arbeiten, beispielsweise bei Nachhilfe, an Sonderschulen oder im Förderunterricht. CUM stellt Aufgaben zu den vier Grundrechenarten, wahlweise auf dem Drucker als Übungsblatt oder zur Arbeit vor dem Bildschirm. CUM ist ein gutes Programm, das den Lernerfolg fast garantiert und dabei noch sehr viel Spaß macht.

Positiv

- motivationsfördernd
- fein dosierbarer Schwierigkeitsgrad
- Aufgaben individuell
- angemessener Preis

Negativ

- heller Bildschirmhintergrund
- Druckeranpassung mangelhaft

Wichtige Daten

Produkt: CUM – Computerunterstützter Mathematikunterricht
Testkonfiguration: C64, 1541, Prologic-DOS, Speed-Dos+, Epson FX-85, Epson LQ-850, beide mit User-Port-Kabel
Preis: 49 Mark
Bezugsquelle: Hans-Heinrich Duggen
Grimms Weg 7
2351 Boostedt
Tel. 04393/1094

Dolmetscher auf Disk

Das »Wörterbuch« von Goodsoft enthält über 10000 Vokabeln, kann sogar ganze Texte automatisch übersetzen und kostet dabei nur 10 Mark.

von Nikolaus Heusler



Der Trend, große Datenmengen auf Datenträger statt auf Papier zu bannen, ist nicht zu übersehen. Die Post bringt Telefonbücher auf CD-ROM, das private Telefonbüchlein wird mehr und mehr durch taschenrechnerähnliche Speicher ersetzt, und neben dem (Sprach-)Lexikon im Bücherregal findet man immer häufiger elektronische Übersetzer, gerne auch als »Dictionaries« bezeichnet. Wer sich kritisch mit solchen Dingen auseinandersetzt, merkt zwar rasch, daß es in der Praxis meist besser ist, die Sache schwarz auf weiß vor sich zu haben, doch natürlich haben elektronische Speichermedien auch ihre Vorteile: Sie sind kleiner, und der Suchbegriff wird meist sehr viel rascher gefunden, als wenn man erst in einem Buch blättern muß. Ein guter Suchalgorithmus kann sogar Wörter mit ähnlicher Aussprache und ähnlicher Bedeutung herausfinden.

Kein Wunder also, daß man jetzt auch entsprechende Programme für den C64 findet. Das »Elektronische Wörterbuch« von Goodsoft enthält laut Anbieter über 10 000 englische Vokabeln mit deutscher Übersetzung. Nach dem Laden von Diskette erscheint nach wenigen Sekunden das Hauptmenü. Der Anwender kann hier wahlweise einzelne Wörter oder ganze Texte (bis zu einer knappen Bildschirmseite) übersetzen lassen oder im »Trainermenü« Vokabeln eingeben und diese abfragen, verändern oder speichern. Das Anwählen eines Menüpunkts geschieht mit einem Balken, der mit den Cursortasten verschoben wird. Das geht schnell und ist sehr sicher, Fehleingaben praktisch ausgeschlossen.

In der Praxis zeigt sich, daß das Programm tatsächlich die gebräuchlichsten englischen Wörter richtig übersetzen kann. Nach der Eingabe der Vokabel dauert es nur wenige Sekunden, bis die deutsche Übersetzung oder die Meldung »nicht gefunden« auf dem Bildschirm erscheint. Leider ist die Übersetzung in die andere Richtung (Deutsch nach Englisch) nicht vorgesehen. Das ist aus programmtechnischer Sicht verständlich, da die Vokabeln auf Diskette im Englischen alphabetisch sortiert sind und somit der Suchvorgang nach einem deutschen Wort unvertretbar lange dauern würde – für den Anwender ist es aber ein großer Nachteil. Ärgerlich ist auch, daß für jedes englische Wort nur eine einzige deutsche Übersetzung mitgeliefert wird, mehrdeutige Vokabeln wie »cold« bereiten hier Probleme: Das Programm kennt nur die Bedeutung »Erkältung«, das naheliegende »kalt« ist nicht bekannt. Ebenso bei »like«: Das Wörterbuch übersetzt das mit »gleich (wie)«, die Bedeutung »mögen« wird nicht ausgegeben.

Daneben können Sie auch einen englischen Kurztext eingeben und anschließend übersetzen lassen. Dieser Vorgang dauert je nach Textlänge einige Minuten, pro Wort kann man etwa 5 bis 10 Sekunden rechnen. Die Übersetzung läßt sich danach auf Drucker oder Bildschirm ausgeben, doch leider nicht der Originaltext – dafür kann nur dieser auf Diskette gespeichert und wieder geladen werden. Die üblichen Diskfunktionen wie »Directory anzeigen« oder »Befehl senden« runden diesen Programmteil ab, Fehler- und Statusmeldungen der Floppy lassen sich jedoch nicht abfragen.

Den Text kann man auch Wort für Wort zweispaltig auf dem Drucker ausgeben: links das englische Wort, rechts das deutsche Gegenstück (oder zumindest das, was das Programm daraus gemacht hat). Als Kostprobe zeigt der Textkasten einen Probetext, mit dem wir das Programm gefüttert haben, darunter sehen Sie das Resultat. Etwas schwach ist es ja schon, daß die Konjunktion »to« (zu, nach) oder das Wort »is« (er ist) oder sogar ein im Englischen so wichtiges Wort wie das Nationalgetränk »tea« nicht übersetzt werden. Unbekannte Wörter werden übernommen und mit einem Fragezeichen markiert. Wie es bei einem Programm dieser Preisklasse nicht anders zu erwarten ist, werden Beugungsformen wie z. B. »loves« (er liebt) statt »love« (lieben) nicht richtig übersetzt.

Im Trainermodus können bis zu 50 Vokabeln manuell eingegeben werden, anschließend kommt die Abfrage. Solche Dateien lassen sich auch laden und speichern, allerdings ist der Zugriff auf die mitgelieferte Datei nicht vorgesehen, so daß die zu prüfenden Wörter tatsächlich neu einzugeben sind.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß uns das Programm zwar nicht vom Hocker gerissen hat, doch in seiner Preisklasse sicher einzigartig ist. Trotz der eindrucksvollen Zahl sind die mitgelieferten 10000 Vokabeln zu wenig (gebräuchliche Englisch-Lexika in Buchform enthalten etwa 83000 Stichwörter). Für 10 Mark kann man aber nicht mehr verlangen, und für diesen bescheidenen Preis leistet das Wörterbuch auf Diskette schon eine ganze Menge. (pd)

```
Text uebersetzen

Zurueck zum Editor
Text auf DEUTSCH uebersetzen
Gespeicherte Uebersetzung sehen
Text speichern
Text laden
Diskettenkommando senden
Inhaltsverzeichnis anzeigen
Sekundaernummer fuer Drucker angeben
Gesammten Textspeicher loeschen
Zurueck zum Hauptmenue
```

Das Menü »Text übersetzen« – und ein übersetzter Probetext

Probetext, englisches Original

PETE WENT TO THE TEAKITCHEN WHERE HE MET HIS GIRLFRIEND SUSAN WHICH HE LOVED VERY MUCH. AND NOW WE WILL SEE WHETHER THIS PROGRAM MANAGES TO TRANSLATE THIS TEXT.

Probetext, deutsche Übersetzung

?PETE ?WENT ?TO DER/DIE/DAS ?TEAKUECHE WO ER ?MET SEIN ?GIRLFRIEND ?SUSAN WER ER ?LOVED SEHR VIEL. UND JETZT WIR WOLLEN SEHEN OB DIESER ?PROGRAM ?MANAGES ?TO ? TRANSLATE DIESER ?TEXT.

64'er-Wertung: Wörterbuch

Kurz und bündig

»Englisches Wörterbuch« ist ein Programm mit einer Vokabeldatei, die rund 10000 Begriffe enthält. Die Bedienung ist vorbildlich einfach und sicher. Texte oder einzelne Wörter lassen sich vom Englischen ins Deutsche übersetzen, dazu kommt ein Trainermodus zum Abfragen von Vokabeln (die aber erst einzutippen sind). Das Programm kann nicht vom Deutschen ins Englische übersetzen. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist aber in Ordnung, für 10 Mark erhält man viel Programm fürs Geld.

Positiv

- niedriger Preis
- hoher Bedienungskomfort
- schnelle Wortsuche
- Druckerunterstützung

Negativ

- keine deutschen Umlaute
- Übersetzung Deutsch nach Englisch nicht möglich

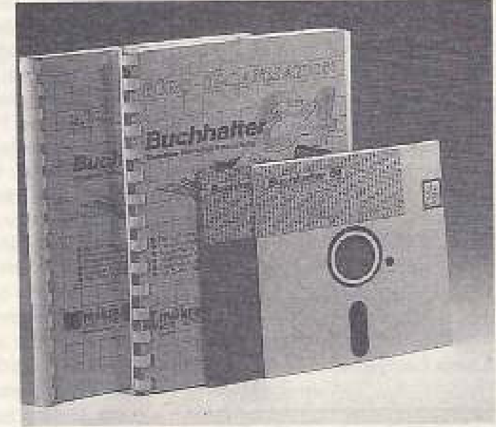
Wichtige Daten

Produkt:
Englisches Wörterbuch
Testkonfiguration: C64, 1541, Prologic-DOS, Speed-Dos+, Commodore MPS 803, Epson FX-85, Epson LQ-850
Preis:
10 Mark (plus Versandkosten)
Bezugsquelle: Goodsoft, Peter Kornmann, Postfach 23 01 25, 4690 Herne 2, Tel. 02325/53184

Von schwarzen und ro

Buchhaltung mit dem C 64

»Buchhalter 64« von Mükra Datentechnik Berlin





Eine ordentliche Buchhaltung ist ein mühsames Geschäft, das präzise Vorarbeit verlangt, vernünftig organisiert sein will und viel Zeit verschlingt. Mükra Datentechnik in Berlin verspricht allen C 64- und C 128-Anwendern Hilfe in Programmform – lesen Sie unseren ausführlichen Test.

von Arndt Dettke

Die Zeit, die in eine ordentliche Buchhaltung zu investieren ist, geht entweder im Freizeitbereich verloren oder fehlt beim Führen der Geschäfte. Wohl dem, der seine buchhalterische Tätigkeit durch versierte Hilfestellung auf ein überschaubares Mindestmaß reduzieren lassen kann.

Für C64- und C128-Anwender gibt es diese Hilfe bei Mükra-Datentechnik in Berlin: »Buchhalter 64« und »Buchhalter 128« sind Programme, für die mit dem Gütesiegel »vom Unternehmensberater geprüft« geworben wird. Selbst, wenn diese Angabe nicht zuträfe (es gibt aber keinen Grund, daran zu zweifeln), entsprechen doch beide Programme den gesetzlichen Bestimmungen einer ordnungsgemäßen Buchführung, wie sie im Handelsgesetzbuch festgelegt sind. Das bedeutet, daß das Belegprinzip eingehalten wird, ebenso wie alle Berechnungen darauf aufbauen, daß Ihre Buchungen korrekt terminiert sind und sofort nach Anfall erfolgen. Nutzer der beiden Buchhaltungsprogramme müssen deswegen selbstverständlich ein tägliches Kassenbuch, ein Wareneingangs- und ein Waren- oder Rechnungsausgangsbuch führen.

Vor der Einführung eines der Programme in Ihren Geschäftsalltag müssen Sie sich einen Kontenplan zurechtlegen, den Sie dann in den programmseitig vorgegebenen Industriekontenrahmen einordnen können. Der Kontenrahmen ist unterteilt in zehn Klassen, insgesamt lassen sich 110 Konten verwalten.

Prinzip des Programms ist eine möglichst weitgehende Vereinfachung Ihrer buchhalterischen Tätigkeit. Für Sie als Anwender sollen sich alle Probleme auf die Frage reduzieren, ob ein zu buchender Vorgang eine Einnahme oder eine Ausgabe ist. Alle sonstigen Aktionen, wie die Verbuchung der verschiedenen Erlösarten, der Warenkosten, die Berechnung der Vorsteuer- und der Mehrwertsteuerbeträge und deren Verbuchung, die Überprüfung des Zahlungsverkehrs auf Ihren Bankkonten und der Druck aller nötigen Übersichtslisten und Formulare, übernimmt

```
-----------------------------------------
  K A S S E N B U C H - S T A R T
-----------------------------------------
            H A U P T M E N U E
 1 Beleg-VERBUCHUNGEN
 2 Druck des KASSENBUCHES
 3 LISTEN-Auswertungen
 4 KOSTENRECHNUNG
=========================================
 5 Einrichten der ARBEITSDISK
 6 Einrichten der KONTENKOEPFE
 7 Einbuchen der VORTRAEGE
 8 Diverse DIENSTPROGRAMME
 9 SICHERUNG der ARBEITSDISKETTE
 0 SCHLUSS im Programm-Paket
```

Das Hauptmenü der C 64-Version

```
ACHTUNG !!
Es empfiehlt sich mindestens ZWEI
Sicherungsdisketten anzulegen und
sodann immer die aelteste KOPIE
mit dem letzten BACKUP zu ueber=
schreiben !!!
-----------------------------------------
Benutzen Sie fuer das Sicherungs=
kopieren eins der leistungsfaehigen
KOPIERPROGRAMME die jetzt ueberall
im Handel angeboten werden.
-----------------------------------------
Mit SPACE zurueck ins HAUPT-Menue.
```

Für ein 200-Mark-Programm eine Unverschämtheit: die Backup-»Funktion« von »Buchhalter 64«

64'er-Wertung: Buchhalter 64 und 128

Kurz und bündig

»Buchhalter 64 und 128« erlauben eine unkomplizierte doppelte Buchführung bei bis zu 110 Konten und zwölf Kostenstellen. Ausdrucke (z.B. des Kassenbuchs) entsprechen den gesetzlichen Vorschriften. Beide Programme arbeiten im Sinne der Paragraphen 38 ff. HGB und erfüllen ihren Zweck voll und ganz. Leider sind sie nicht »narrensicher«, durch Bedienungsfehler läßt sich viel Unheil anrichten, was bei solch komplexen Datenverwaltungsprogrammen nicht passieren darf. Beide Programme sind bis auf Bildschirmdarstellung und Preis identisch, beide sind entschieden zu teuer.

Positiv

- leistungsfähig, trotz einfacher Bedienung
- beide Versionen datenkompatibel
- sinnvolle Formulare im Druck
- durchdachtes Konzept
- detailliertes Handbuch

Negativ

- sehr hoher Preis
- häufige Diskettenwechsel
- diskettenorientierter Kopierschutz
- kein deutscher Zeichensatz
- bei Fehlbedienung Datensicherheit nicht gewährleistet
- Backup-Programm fehlt

Wichtige Daten

Produkte: Buchhaltungsprogramme »Buchhalter 64« und »Buchhalter 128«
Testkonfiguration: C64, C128D und C128D-Blech, Drucker Panasonic KX P1092 mit Wiesemann-Interface, Floppy 1541, Final Cartridge III
Preis: C64-Version 198 Mark, C128-Version 248 Mark
Bezugsquelle:
Mükra Datentechnik,
W. Müller & J.Kramke GbR,
Schöneberger Straße 5,
1000 Berlin 42 (Tempelhof),
Tel. 030/7529150 oder 752 91 60, Telefax 030/7527067

ten Zahlen

```
AUSGABE einer KOSTENSTELLEN-Rechnung

M E N U E

1 Bildschirmausgabe einer unbe-
  grenzten Kostenstellen-Saldenliste.
2 Bildschirmausgabe einer zeitbe-
  grenzten Kostenstellen-Saldenliste.
3 Druckerausgabe einer unbegrenz-
  ten Kostenstellen-Saldenliste.
4 Druckerausgabe einer zeitbegrenz-
  ten Kostenstellen-Saldenliste.
5 Schluss in diesem Programm-Teil.
```

Menügesteuert und übersichtlich: Ausgabe einer Kostenstellenrechnung

das Programm. Offene Fragen klärt das recht ordentliche Handbuch in vorbildlicher Weise.

Die Dateneingabe erfolgt über einfache, aber eindeutige Masken, die die Gefahr von Fehlern ziemlich klein halten. In der Regel überprüft das Programm alle Tastendrücke auf Plausibilität und fragt am Ende einer Maske, ob alle Angaben Ihren Wünschen entsprechen. Erst bei Bestätigung werden die Daten endgültig registriert.

Buchhalter 64 und 128 sind modular aufgebaut, jeder Aufruf eines Hauptmenüpunktes führt zum Nachladen des entsprechenden Programmteils. Dadurch entstehen manchmal lange Wartezeiten, die Sie besser mit einem Hardware-Floppyspeeder verkürzen sollten. Das Programm besitzt einen diskettenorientierten Kopierschutz, der Probleme bereitet: So gibt es beispielsweise mit dem »Final Cartridge III«, das mit einem Software-Speeder arbeitet, gelegentliche Ausfälle. So etwas ist für alle Arten von Dateiverwaltung eine sehr gefährliche Sache, also besser Finger weg von Beschleunigerprogrammen und -modulen. »Richtige« Speeder funktionieren aber.

Doch auch, wenn man davon einmal absieht, erscheint die Programmkontrolle über die Diskettenstation als nicht ausreichend. Wer will, kann das naturgemäß sehr eng mit der Floppy zusammenarbeitende Programm jederzeit durch unsachgemäßes Diskettenhandling zu unsachgemäßem Arbeiten verleiten. So stürzt beispielsweise die C128-Version bei nicht eingelegter Arbeitsdiskette an einer Stelle mit »FILE NOT OPEN ERROR IN 30263« ab – für ein 250-Mark-Produkt unverzeihlich. Der bei der C64-Version an einigen Stellen verwendete INPUT-Befehl sorgt dafür, daß man auch beim Eingeben so manchen Unfug anstellen kann. Das ständige Wechseln von Programm- und Arbeitsdiskette ist ebenfalls nicht jedermanns Sache.

Weitere kleine Fehler und Überraschungen in den Programmen bewogen uns schließlich, unseren positiven Ersteindruck mehr und mehr zu relativieren: So sind beim C128 die F-Tasten auch bei Eingaben aktiv belegt. Die Installation eines 80-Zeichen-Monitors ist zwar nötig, wird aber nirgends erwähnt. Hat man einen Programmpunkt irrtümlich angewählt, kann man nicht ohne zwei Diskettenwechsel inklusive langer Ladezeiten zurück. Darüber hinaus fehlt ein deutscher Zeichensatz, und das für die Datensicherung dringend erforderliche Backup-Tool findet sich zwar scheinbar im Hauptmenü, besteht aber nur aus ein paar Zeilen Text, die man mit »Kaufen Sie sich eins!« abkürzen könnte – ein schlechter Witz.

Die beiden so gut wie identischen Programme »Buchhalter 64« und »Buchhalter 128« sind nützliche und gut durchdachte Hilfen für jeden, der mit Buchführung seine Schwierigkeiten hat. Sie zwingen vor allem zu guter Vorausorganisation, die auch während der Nutzung der Software weiter unterstützt wird (z.B. durch die Bereitstellung geeigneter Formulare). Leider mußten wir feststellen, daß der entscheidende Punkt »Datensicherheit« vom Programmentwickler offenbar nicht in gleicher Weise beachtet wurde. Obwohl die Programme vom Prinzip her recht gut sind, macht der Preis der Software jeglichem Meinungszwiespalt den Garaus: 198 Mark sind nicht akzeptabel, 248 Mark für das fast identische C128-Programm ungerechtfertigt. (pd)

Wir suchen gelungene Druckeranpassungen

Sie haben einen Commodore-Heimcomputer und einen daran angeschlossenen Drucker? Es ist Ihnen gelungen, ein Programm (sei es eine Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, ein Druckprogramm etc.) an Ihre Drucker/Interface-Konfiguration anzupassen? Oder ein Programm lief von Anfang an ohne Probleme? Oder es läuft immer noch nicht und wird aus Gründen, die Ihnen mittlerweile bekannt sind, auch niemals funktionieren? Waren zur Anpassung Eingriffe in Soft- oder Hardware nötig und rechtfertigte das Ergebnis den Aufwand?

Wir und alle unsere Leser sind für jede Information dankbar, denn Tag für Tag erreichen uns Hilferufe von entnervten Lesern, deren Drucker oder Interface mit einem bestimmten Programm nicht vernünftig zusammenarbeitet. Meistens können wir aufgrund von Erfahrung und Know-how weiterhelfen. Es ist uns aber aus Platz- und Zeitgründen nicht möglich, in der Redaktion hunderte von Druckern und Interfaces zu lagern und bei Bedarf entsprechend zusammzubauen, um ein bestimmtes Programm daran anzupassen. Aber oft haben andere Anwender/Leser mit derselben Gerätekonfiguration das Problem bereits gelöst.

Helfen Sie uns, den »Geplagte« zu helfen. Teilen Sie vielen anderen Lesern Ihre Erfahrungen mit! Schreiben Sie uns, wie Sie es geschafft haben, ein Programm anzupassen. Und bitte vergessen Sie nicht, genaue Angaben über Art, Version und Kaufdatum des Programms, des Druckers und auch des Interfaces zu machen.

Selbstverständlich soll Ihre Mühe nicht umsonst sein: Zum einen werden alle Informationen bei uns gesammelt und dienen als Basis, um anderen Leidensgenossen gegebenenfalls aus der Klemme helfen zu können. Zum anderen wird jeder in der Zeitschrift veröffentlichte Kniff mit einem kleinen Geldbetrag belohnt.

Schicken Sie Ihre Erfahrungen an:
Markt & Technik AG, Redaktion 64'er
Stichwort: Druckeranpassungen, Hans-Pinsel-Str.2 8013 Haar bei München

Der 64'er-

Wenn Sie sich für ein bestimmtes Produkt interessieren, sagen Ihnen, in welcher 64'er-Ausgabe Sie

Betriebssystem-Umschaltung

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
4/7fach-Umschaltung	Message	25.00 88/07
5fach-Umschaltung	Alcomp	34.50 88/07
Adaptersockel	Message	15.90 88/07
Combi-Karte	Rex Datentechnik	46.95 88/07
Kernelumschaltung	Weiss	139.00 88/07

Dateiverwaltung

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Datamat C 128	Data Becker	99.00 87/10
Datamat C 64	Data Becker	99.00 85/07
Datec Diskette	M&T Disk	29.90 /SH
Datec Heft	M&T	14.00 /SH
Ligaverwalter	Romain Hoffmann	39.90 90/06
Datalog	BG Software	39.99 90/05
Mabo-Liga	Mabo-Soft	59.00 90/06
Makro-Dat	Raab & Co.	39.99 87/03
Masterbase	M&T	59.00 88/07
Prodatei C 128	M&T	89.00 89/02
SSP 128	J.D. Lehmann	398.00 88/12
Stardatei	Sybex	64.00 87/08
Superbase C 128	Commodore	198.00 87/03
Superbase C 64	Data Becker	99.00 85/07
Vizastar C 64	DTM	298.00 84/11
dBase II	M&T	199.00 87/03

Matrixdrucker

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Brother HR 5 C	Brother	500.00 84/10
Brother M 1209	Brother	798.00 88/07
Brother M1109	Brother	799.00 86/10
Brother M-1224L	Brother	1139.00 89/08
Brother ML 1824L	Brother	1936.00 90/03
CBM MPS 1200	Commodore	798.00 87/05
CBM MPS 1500	Commodore	895.00 87/12
Centronics P220	Centronics	1821.00 87/03
Citizen 120d	Citizen	988.00 86/02
Citizen 120d plus	Citizen	599.00 90/10
Citizen 180 E	Citizen	748.00 89/02
Citizen CS 10E	Synelec	1138.00 87/09
Citizen HQP 40	Citizen	1696.00 88/06
C. Itoh C 310CXP	C. Itoh	1998.00 87/08
C. Itoh TPX-80	C. Itoh	1140.00 88/05
Decam D-80X	Decam	900.00 85/05
Dela MP-180	Dela	698.00 87/03
Diconix 150 Plus	Kodak	1100.00 90/03
Epson EX-800	Epson	2098.00 86/08
Epson-FX 105	Epson	1986.00 87/03
Epson-FX 80	Epson	1700.00 84/10
Epson FX-800	Epson	1398.00 87/06
Epson FX-85	Epson	1848.00 85/11
Epson GX-80	Epson	795.00 85/10
Epson JX-80	Epson	2398.00 85/11
Epson LQ-400	Epson	998.00 90/10
Epson LQ 500	Epson	1100.00 88/01
Epson LQ 550	Epson	1298.00 90/12
Epson LQ 800	Epson	2498.00 86/03
Epson LQ 850	Epson	1898.00 88/02
Epson LQ 850 plus	Epson	2148.00 90/12
Epson LX-800	Epson	798.00 87/07
Fujitsu DL 1100	Fujitsu	1100.00 90/07
Fujitsu DMPG9	Fujitsu	1850.00 85/12
Fujitsu DX2100	Fujitsu	1932.00 88/02
KG DP 2010	Kanemazu Gosho	1498.00 87/08
KX-P 1124	Panasonic	1248.00 89/05
M 1818	Brother	1498.00 90/04
MP 1300 AI	Seikosha	1850.00 86/07
MPS 801	Commodore	700.00 84/04
MPS 803	Commodore	550.00 85/11
MPS 1230	Commodore	570.00 89/07
Mannesmann MT81	Mannesmann	399.00 89/04
Microline 182	Oki	1099.00 86/04
MT 81	Mannesmann	399.00 89/04
NEC P 2 plus	NEC	1250.00 89/12
NEC P 2200	NEC	1138.00 88/01
NEC P6 (C)	NEC	2409.00 87/11
NEC P6 plus	NEC	1700.00 88/12
Oki ML 291	Oki	1898.00 86/12
Oki ML 320	Oki	1138.00 90/12
Oki ML 360	Okidata	1700.00 88/12
Oki ML 380	Okidata	1298.00 90.02
Oki ML 390	Oki	1948.00 90/12
Okimate 20	Okidata	888.00 88/05
Panasonic KXP 1124	Panasonic	1248.00 89/05
Panasonic KXP 1180	Panasonic	658.00 89/06
Philips NMS 1433	Philips	548.00 90/10
Philips NMS 1461	Philips	1099.00 90/09
Präsident 6320	Robotron	399.00 89/01
Prodot 9	Citizen	1498.00 90/06
Prodot 9x	Citizen	1898.00 90/06
Prodot 24	Citizen	2149.00 90/05
Ritemann C+	C. Itoh	1140.00 85/09
Ritemann F+III	C. Itoh	948.00 88/02
Ritemann II	C. Itoh	1398.00 86/01
Seikosha GPS 500A	Seikosha	398.00 85/05
Seikosha SL 80VC	Seikosha	999.00 88/10
Seikosha SL 80IP	Seikosha	889.00 89/05
Seikosha SL80AI	Seikosha	1298.00 87/01
Seikosha SP 1200	Seikosha	799.00 87/02
Seikosha SP 180 VC	Seikosha	598.00 86/10
Seikosha SP 1000 VC	Seikosha	795.00 85/11
Seikosha SP 1600 AI	Seikosha	549.00 89/06
Seikosha SP 2000	Seikosha	599.00 90/10
SI-210 AI	Seikosha	1750.00 90/06
SI-230 AI	Seikosha	2149.00 90/06
Star FR-10	Star	1489.00 89/09
Star LC-10	Star	695.00 88/03
Star LC-10 II	Star	698.00 90.03
Star LC-24-10	Star	1198.00 88/08
Star NB 24-10	Star	1995.00 87/07
Star ND-10	Star	1295.00 87/06
Star NL-10	Star	1145.00 86/04
Star NX-15	Star	1595.00 87/03
Star SR 10	Star	2150.00 85/05
Swift 9	Citizen	748.00 90/10
Swift 24	Citizen	1089.00 89/10

Tintenstrahldrucker

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Epson IX-800	Epson	2298.00 86/12

Typenraddrucker

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Brother HR 10 (C)	Brother	599.00 87/01
Petal MA 20	Petal	1500.00 84/11
Uchida DWX 305	Uchida	1349.00 85/06

EPROM-Karten/Module

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
1 MByte EPROM Banksystem	Alcomp	245.00 88/07
1 MByte Goliath-Karte	Rex Datentechnik	169.95 88/07
128 KByte EPROM Bank	Roßmöller	99.00 88/07
16 KByte EPROM		

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Speicher	Alcomp	14.90 88/07
Big-ROM	Maja	99.50 88/06
Brainy	Message	98.00 88/07
Action Cartridge V6.0	Rushware	89.90 90/02
Daisy Chain 64	Cyvaned Systems	149.00 90/08
Kernel 8	Roßmöller	49.00 89/09
Nordic Power V1.0	Rushware	89.90 90/02
Super Snapshot V5	GSK	120.00 90/07
Systemmanager	Roßmöller	99.00 89/09

Floppy-Speeder

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Dolphin DOS C 128	Dolphin Software	198.00 88/01
Dolphin DOS C 64	Dolphin Software	178.00 88/06
Pro Speed 71	Lamm Comp. Systeme	238.00 88/01
Professional-DOS	VTS Data	198.00 88/01
Professional-DOS C64	VTS Data	178.00 88/06
Prologic DOS Classic	Rex Datentechnik	149.95 89/06
Ross-Drive	Roßmöller	299.00 88/12
Speed-DOS	Dichte	149.00 88/06
Turbo Trans	Roßmöller	299.00 88/06

Geos

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Geo-Basic	M & T	69.00 90/09
Geocalc C 128	M & T	119.00 88/05
Geocalc C 64	M & T	89.00 88/05
Geochart	M & T	69.00 89/11
Geodex	M & T	69.00 88/01
Geofile C 64	M & T	89.00 88/01
Geoprogrammer	M & T	69.00 89/12
Geos 128 2.0	M & T	139.00 89/09
Geos V2.0	M & T	89.00 89/03
Geoterm	M & T	69.00 89/10
Mega Assembler	M & T	89.00 89/12
Mega Pack 1	M & T	59.00 89/03
Mega Pack 2	M & T	59.00 90/01
Writer's Workshop 64	M & T	89.00 88/01

Grafik- und Drucksoftware

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Bitmaster	RKT	395.00 89/08
Create Page	Lavid	19.00 88/09
Designmaker	Hoffmann	49.00 87/12
Diashow Maker	Berthold Trenkel	79.00 89/09
Eddifox	Scanntronic	88.00 89/01
Eddison	Scanntronic	58.00 89/01
Fontmaster C 128	Raab	99.00 86/10
Fontmaster II	Raab	99.00 86/10
Geos-LQ	Thilo Herrmann	49.00 90/10
Giga-Paint	M & T	59.00 88/10
High-Screen-Cad	M & T	89.00 89/01
MGOS	Digital Marketing	39.00 89/04
Newsroom	Ariolasoft	79.00 86/02
Pagefox	Scanntronik	249.00 88/03
Paint Roial	M & T	49.00 88/10
Printfox	Scanntronik	98.00 87/10
Rainbow Print	Peter Sties	69.00 89/04
Rainbow Print II	Scanntronic	69.00 90/07
Starpainter 128	Sybex	75.00 89/01
Technicus	Herrmann	39.00 89/02
The Video Studio	Vicom System	75.00 90/06
Toyshop	Rushware	99.00 88/01
Videofox	Scanntronik	98.00 90/04

Testspiegel

ist es immer besser, gut informiert zu sein. Wir welche Testberichte lesen können.

Joysticks

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Competition Pro 5000	Dynamics	29.95 87/09
Competition Pro 5000 transpar.	Dynamics	39.95 87/09
Competition Pro Extra	Dynamics	49.95 88/05
Cruiser	Dynamics	29.95 89/07
Ergostick	H. Müller	59.00 89/02
Joy Board	Batavia	39.95 88/05
Joy Star JS 1	Batavia	14.95 88/02
Joystick	A. Krawietz	79.00 88/02
Konix Speedking	Rushware	29.90 87/09
MF 2002	Kaufhof	59.00 88/02
Multifunction 1001	Kaufhof	29.95 89/07
Navigator	Rushware	49.95 89/07
Quickjoy V	Jöllenbeck	39.95 89/07
Quickshot II	Jöllenbeck	8.95 88/02
Quickshot IX	Jöllenbeck	25.00 87/09

Lernsoftware

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
All V4	Heureka	99.00 88/02
Caught in the Castle	Heureka	28.00 88/02
Chemie-Trainer	Scheibe	39.50 88/04
Einstellungstest	Falken-Verlag	44.90 88/07
Englische Vokabeln	Westermann	43.00 89/09
Führerschein	Falken-Verlag	69.00 88/12
Geo	Heureka	84.00 88/02
How to use your Words	Lambert Lensing	65.00 89/09
Input Special E	Heise-Verlag	19.80 88/09
Klett Algebra	Klett-Verlag	29.00 88/10
Klett Rechtschreibung	Klett-Verlag	29.00 88/10
Klett Spanisch	Klett-Verlag	68.00 88/10
Klett Kopfrechnen	Klett-Verlag	29.00 88/10
Learning English	Heureka	69.00 89/09
Lernkartei	Schubi	89.50 89/10
Lernspiele	Heureka	48.00 88/02
Heureka Mathesoftware	Heureka	99.00 90/01
Opti-Ma	Heureka	64.00 88/02
Rechenmax	Heureka	84.00 88/02
Rechen-Snoopy	Theo Möbus	49.00 90/08
Take a Trip to Britain	Falken-Verlag	49.95 89/03
Verbs and Sentences	Heureka	38.00 88/02
Vokabeltrainer Englisch	Falken Verlag	60.00 89/09

Monitore

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Commodore 1084	Commodore	700.00 88/04
Grundig P37-342	Grundig	898.00 87/04
Grundig T55-340/90	Grundig	1300.00 88/03
Loewe M10	Loewe	950.00 88/03
Loewe Profi M 15	Loewe	1100.00 87/04
Nordmende Spectra3804	Nordmende	648.00 87/04
Panasonic TC 1100	Panasonic	1098.00 87/04
Philetta 1210	Philips	850.00 88/03
Philetta 1211	Philips	899.00 88/10
Philips 15CE 1210	Philips	999.00 87/04
Saba M25 SC 44	Saba	1198.00 87/04
Sanyo CD 3220 N	Sanyo	899.00 87/01
Sharp C-315	Sharp	998.00 89/10
Siemens FC 708	Siemens	1200.00 87/04
Sony KV 1440 EC	Sony	898.00 87/04
Sony KV-FX29 TD	Sony	3995.00 89/10
Sony KX-27 XRTD	Sony	2200.00 88/03

Programmiersprachen/ Compiler

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Austro-Comp C 128	Digimat	190.00 86/03
Austro-Comp C 64	Digimat	129.00 86/03
Basic 64/128	Data Becker	99.00 85/04
Basic-Boss	M & T	49.00 89/02
Becker-Basic	Data Becker	69.00 88/05
Comal-80 C 128	Belz	205.00 85/10
Comal-80 C 64	Belz	165.00 85/10
IRQ-Basic	Goodsoft	39.00 89/11
Pascal C 128	M&T	52.00 SH 12
Pascal C 64	M&T	52.00 SH 12

Plotter

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Adcomp X 100	Adcomp	2000.00 84/10
CBM 1520	Commodore	500.00 84/04
HPX-84-25	Habersetzer	1698.00 88/05
Hitachi 672-XD	Hitachi	1948.00 88/05
Roland DXY 101	Roland	2000.00 84/10
Sekonik SPL-450	Sekonik	2948.00 88/05

RAM-Erweiterung/ Massenspeicher

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
16-KByte-CMOS-RAM-Modul	Rex Datentechnik	59.95 88/07
16-KByte-CMOS-RAM-Modul	Message	79.00 88/07
1700	Commodore	198.00 88/08
1750	Commodore	298.00 88/08
1764	Commodore	298.00 88/08
1-MByte-RAM-Modul	Alcomp	589.00 88/07
256 KByte RAM-Modul	Alcomp	198.00 88/07
Festplatte für C 64	EPB ab	500.00 88/11
REX-RAM-Floppy	Rex Datentechnik	189.85 88/09

Schreibmaschine

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Brother CE 51	Brother	1098.00 85/06
Brother CE 60/61	Brother	1298.00 85/06
Brother TC 600	Brother	1400.00 85/06
Olympia Compact	Olympia	1500.00 85/10

Akustikkoppler/Modem

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
80 Data 2400	Xtrade	ca. 400 90/02
CTK Speedy 1200+	CTK	1137.72 88/04
Dataphon S21d-2	Message	259.00 88/10
Dataphon S21-23d	Message	359.00 88/10
GVC 1200	Resco Electronic	ca 300 90/02
Lightspeed 1200	Compuscience	ca 300 90/02
Lightspeed 2400	Compuscience	ca 550 90/02
Maxan 2400 MNP 5	Carl Schewe	ca 600 90/02
TCP 2225	Digicomm	ca 1500 90/02
Transmodem 1200	Bodo Heiss	ca 300 90/02
Transmodem 2400	Bodo Heiss	ca 500 90/02
Wordport 2400	Nord Computer	ca 800 90/02

DFÜ-Programme

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Diane	Computer-Video-Arts	128.00 88/10
Vipterm XL	Softlaw Corporation	51.30 88/10

Grafik- und Drucksoftware

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Create Page	Lavid	19.00 88/09
Designmaker	Hoffmann	49.00 87/12
Eddifox	Scanntronic	88.00 89/01
Eddison	Scanntronic	58.00 89/01
Fontmaster C 128	Raab	99.00 88/10
Fontmaster II	Raab	99.00 88/10
Giga Paint	M & T	59.00 88/10
High-Screen-Cad	M & T	89.00 89/01
Newsroom	Ariolasoft	79.00 86/02
Pagefox	Scanntronik	249.00 88/03
Paint Roial	M & T	49.00 88/10
Printfox	Scanntronik	98.00 87/10
Rainbow Print	Peter Sties	69.00 89/04
Starprinter 128	Sybex	75.00 89/01
Technicus	Herrmann	39.00 89/02
Toyshop	Rushware	99.95 88/01

Sonstiges

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Astromedizin	Beate-Zille-Software	79.00 89/01
Astropsychologie	Beate-Zille-Software	99.00 89/01
Background Music Editor	Message	39.00 88/10
Casio FX-850 P	Casio	299.00 90/09
Casio PB-1000	Casio	399.00 90/09
Conrad Printerbuffer	Conrad	498.00 89/06
C.O.P.-Shocker	Digital Marketing	29.95 90/03
D.A.I.S.Y.	Rosenplänter	19.80 90/02
Schachprogramm	Falken Verlag	69.00 90/04
DemoMaker de Luxe	Digital Marketing	15.00 89/07
Disk Tool V6.5	Klaus Raczek	49.00 88/10
Faktustar 64	Willi Fornoff	79.00 90/05
Faktustar 128	Willi Fornoff	129.00 90/05
Fax 64	Karl J. Ebensberger	ab 123 90/03
Handyscanner 64	Scanntronik	498.00 89/10
Laurin	Digital Marketing	14.90 90/03
Layout-Designer	Roßmöller	99.00 89/10
Lotto 64	High Speed Software	24.00 90/05
Lotto 64/(128)	H. Heimann	39.00 90/05
Lotto 6 aus 49	Mikro Datentechnik	49.00 90/05
Lynx	Atari	399.00 90/08
Merlin Face C+	Merlin	148.00 89/02
Plotter PL 338 A-25	Peter Hase	448.00 90/11
Professional-Ass	Digital Marketing	29.90 89/09
Ultra-Disk-Monitor	Message	29.00 86/10
Sharp IQ-7100 M	Sharp	716.00 90/09
Superscanner III	Scanntronic	398.00 89/05
Task 64	Rosenplänter	22.80 90/02
Textolog	BG Software	39.00 90/05
TI-74	Texas Instruments	398.00 90/09
TI-95	Texas Instruments	198.00 90/09
XT-Tastatur-Adapter	Elve EDV	167.00 89/09

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 15. Februar '90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 14. Januar '90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April '91-Ausgabe** veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,– auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

■■■ Lohnt immer! ■■■
Verkaufe C64 und Floppy 1541, nur zusammen, VB 350,—, Arvid Kühne, Lössnitzerstr. 10, O-9200 Freiberg

Einsteiger aus der ehem. DDR sucht Drucker für C64 II, höchstens 100,— DM (100 % o.k.) sowie Textverarbeitung (z.B. Startext o.ä.), Michael Paeke, Karl-Marx-Str. 8, O-8355 Neustadt/Sachs.

Verkaufe C64 + Floppy (beides 8 Mon. alt), 50 Leerdisks + Originalsoftware (ca. 15 Disks) und Literatur + 64'er Hefte und mehr für 600 DM, Tel. 05534/2655 (ab 18 Uhr)

Suche Centronics-Interf. für Citizen 120-D, verkaufe oder tausche dafür Commodore Interf. für Citizen 120-D, Tel. 08587/862 (Rolf Wollscheid)

Verkaufe C64 und Floppy 1541, 350,— DM, PC-Tastatur 50,— DM, Tel. 06104/61897

Verk. C64 II + 1541 + Datasette + Grünmoni + viel Zub. + Lit. + Soft, VB 599 DM, U. Jüngling, Prenzlauer Allee 38, O-1055 Berlin

*** * Suche * ***
Floppy 1581, Tel. 0511/825272, ab 18.00 Uhr

Verk. C64 II + Floppy 1541 II + Datasette + 2 Module + 2 Joysticks + Bücher + 64'er + 200 Programme (80 Tophits), a. neu u. 100% o.k., VB 600 DM, A. Raffel, Hanns-Eisler-Str. 58, O-1055 Berlin

C64 II, Floppy 1541 II, SP 180 VC, Action Cartr., Geos 2.0, ca. 40 Originale, Datas., Literatur und noch mehr für VB 1300 DM abzugeben, Jan Kühne, Tel. 0431/522164, 19-21 Uhr

Verk.: C64 + Floppy 1541 II + Mouse + Pad + Abdeckhaube + div. Software (Buch, Disks) + 2 Joysticks (¾ Jahr alt, kaum benutzt), 550,— DM, BTX-Decoder + Postanschlußkabel, 80,— DM, Tel. 0201/610605, 19-21 Uhr

C64 Rechner u. Floppy, letztere fabrikneu — DM 530,—, frko. p. NN DM 530,—, Pardo Wagrierweg 31, 2000 Hamburg 61, Tel. 040/5516482

Verkaufe C64 mit Floppy 1541 II, Datasette, Joysticks und viele Programm(spiele) Disketten, darunter Geos, Gigacad Plus, Gigapaint und Fachlit., Preis nach VB, Tel. 07132/83033

* * * Super * * *
Verkaufe Top- und Sprachdigitalisierer für C64 mit dt. Anleitung und Programm, alles nur 35,— DM, Tel. 05144/1485

Verkaufe EPROM-Brenner für C64, brennt EPROMs 2764 (8 KB) bis 27256 (32 KB) in 3 (drei) Geschwindigkeiten mit Anl. und Programm, DM 35,—, Tel. 05144/1485

Verkaufe für C64 Roboterarm mit Interface für nur 60 DM (neu 198 DM). Anforderungen an: Jens Esser, Konrad Adenauer Allee 14, 6085 Nauheim oder Tel. 06152/63614

Verk. Tausch C-64 + Amiga-Softwarespiele 1-8 DM, gebe neue Tips für Einsteiger. Liste von Sonnesen, Husstr. 144, O-1199 Berlin, Tel. 6762149, Freiumschlag oder Diskette

Suche Tauschpartner für C64! Valentin Allert, Georg Thornstr. 20, 2306 Schönberg, Tel. 04344/593

Verkaufe C64 II + 1541 II + Drucker + 1764 + Maus + Geos 2.0, File, Calc, Basic, Mega P2, Bücher + 64'er Hefte + Software + Hardware, alles zus. 1200,— DM, Tel. 09251/80560

Verkaufe Datasette und 5 Spiele, z.B. Pacland, Summer Olympiad, Footballmanager 2 + Expansion-Kit u.ä., N. Hofmann, Tel. 07765/1390

Verk. C64 II, 1541 II, 1530, Citizen 120d, 3 Joysticks, ca. 250 Disketten, 3 Diskboxen, 64'er-Hefte, BTX-Kabel und Disk, VB 1200,—, Tel. 09261/92925, BTX 0926192925, ab 16.30 Uhr

Suche Printfox-komp. Scanner und Digitizer für C64, J. Birnbreier, Rotkreuzweg 30, 7967 Bad Waldsee, Tel. 07524/3281

Verk. 15 Mon. alten C64 II + 1541 II + Monitor 1084 + Drucker Star LC10 + Joystick + 30 Disketten + 4 Zeitschr. usw., alles im Topzustand für 1200 DM, Tel. 0221/7408432, ab 20 Uhr, Marc

* * * Suche defekten * * *
C64 bis 100,—
Floppy 1541 bis 130,—
Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Verkaufe C64, Monitor, Steckmodul, Datasette, 2 Kassetten, 109 Disketten, Diskettenlocher, 24 64'er, Preis VB 600,— DM, Info, Tel. 08144/1045

Suche Modul mit Speeder + Hardcopy, Kauf oder Tausch gegen Software oder gegen neue Datasette, M. Rudat, Siechenhausstr. 26, 4100 Duisburg 1

Suche Computer C64 od. C128 (100 % o.k.) sowie sämtliches Zubehör (Module usw.), bitte mit Preisangabe an: Holger Busch, Siedlungsstr. 31, O-8504 Großharthau

* * CH * * ! Gratis! * * CH * * !
64'er-Hefte 1/87-8/88, N. Vista, Stöckackerstr. 101, CH-3018 Bern, Voice: 0041/31/555327

Verkaufe C64 neue Ausgabe + Floppy 1541 + Mouse + Druckerinterface + Geos + Bedienungshandbücher + Lightpen + 24 Lehrdisketten usw., 540 DM, Tel. 02864/6435, ab 14 Uhr

Suche def. C64 u. Floppy 1541, def. BTX-Teil, S.A.N. W. Neumann, Elbingerstr. 15, 2970 Emden, Tel. 04921/28178, Sa 13.00 h

Verkaufe Btx/Vtx-Interface für den Anschluß des Commodore 64 an die Btx-Box D-BT03 zum Preis von 50 DM (inkl. Software). Anfragen unter der Nummer 040/6958427

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

*** Suche defekte ***
C-64 max. 90 DM
Floppy 1541 max. 99 DM
Amiga, Atari ST und AT's
Tel. 030/3343362

*** Suche defekte ***
C-64, auch Einzelteile, Floppy 1541, Amiga, Atari ST und AT's
Tel. 030/3343362

C64 im PC-Gehäuse inkl. 1541 mit Farbmonitor 75/76/77, 64'er-Magazin, jede Menge Bücher u. Software dazu u. zwar sehr günstig, Tel. 07054/2568

Verkaufe C64 II + Floppy 1541 II + Citizen-Drucker + Literatur und ca. 200 Disketten mit Diskboxen (2). Neupreis 950,— DM, verkaufe für nur 560,— DM. Tel. 05631/64565 (Markus)

Verk. C64 + Floppy + Datasette + viel Zubehör, alles 100% o.k. für 600 DM, Tel. od. BTX 089/8597523, Greets: DPI, Freeze, n'all Contacts of FBI

****
Verkaufe astreinen 64'er mit guter Floppy, 4 sehr guten originalen Spielen und ca. 60 bespielten Disketten, VB nur 500,— DM, G. Hauck, Birkenweg 9, 5354 Weilerzwist, Tel. 02254/1616

Suche preisw. C64 + Floppy + Drucker, auch reparaturbed., Angebote (nur brieflich) an Hans-Joachim Pohl, Bahnhofstr. 40, O-3530 Havelberg

---

■ PD-Software ■ nur für C64 mit Kurzbeschreibung zu den Programmen ■ Info für 1 DM (Briefmarke) bei Heiko Radermacher, Euskirchener Str. 55, 5357 Swisttal 1

Verk. C64 + Floppy 1541 + Farbmonitor 1801 + 80 Disketten + Geos + 1 Originalspiel + 4 Joysticks (2 leicht defekt) für 600,—, Waldemar Glodny, Tel. 05602/5425

Verk. MPS-802 + G.-ROM 2 200 DM; suche Monitor 1084 o. 1901 300 DM; Angebote an S. Grüner, Leninallee 31, O-2500 Rostock 4, Tel. 34903

■■■ Gelegenheit ■■■
Verkaufe 64'er-Zeitschriften von 6/84-12/84, 85/komplett, 86/kompl., 87/kompl. für 25 DM je 12 Hefte, möglichst an Selbstabholer, Tel. 0226/649525

Suche — Suche — Suche
Vizawrite 64 (original) Turbo-Process SX 64 (auch mit Defekt). Angebote unter Tel. 0711/233261

Suche Programm zur Erstellung einer Tabelle für 10-12 Mannschaften für C64, möglichst Geos, aber nicht Bedingung. L. Gowmert, Siedlerstr. 25, 8933 Untermeitingen, Tel. 08232/8721

Verkaufe C64 (neu), Floppy 1541, umfangreiche Software und Literatur (z.B. Superbase, Ultra Forth, BTX, Utilities etc.) inkl. aller Handbücher für DM 650 (VB), Tel. 09956/1319

Suche Farbmonitor (nur 100% in Ordnung), tausche Turrican (orig.) gegen andere Topgames! Ang. an Andreas Rieß, A.-Hößler-Str. 4, O-1130 Berlin

---

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Verk. Alcomp-EPROMER 64/128 Mod. = 80,—, EPROM-Bank 64/128 Mod. voll aufgerüstet mit EPROMs bis 1 MB = 180,—, EPROM-Löschgerät = 50,—, 5fach Steckplatzerw. = 50,—, Tel. 08322/6410

Verkaufe SX64 mit eingeb. Floppy u. Farbmonitor inkl. 4 Betriebssystemen u. Resettaste für 899,— DM, Tel. 09841/2446, Mo-Fr ab 18.00 Uhr

---

Suche f. C64 Anwenderpr., spez. Lagerverwaltung-Inventur, Kostenrechnung etc., D. Grätsch, Dorfstr. 8, 2127 Boltersen, Tel. 04136/8167

Verkaufe C64 II + 1541 II + ca. 80 Disks + Joystick + Lichtstift + ca. 20 64'er (Hardware 1 Jahr, 100% o.k.), VB 500,—, M. Reckling, Poststr. 9, O-3120 Wanzleben, Tel. 09189/832

Suche: Computerschrott, wie z.B. Tastatur, Gehäuse, gegen Bezahlung nach Absprache, Tobias Pölleth, Frettenshofen 30, 8437 Freystadt 1, **Tel.: 09179/5452**

Kobra Mailbox, die neue Mailbox für C64-Freaks, reinschaun lohnt, Para: 300/1200 8N1 24 h, Dial: 02432/5356, demnächst Download für PD-Software

---

Suche dringend Drucker »Präsident 6325« für C64 mit Verbindungskabel und Handbuch, bis 200 DM, Dieter Holland, Tel. 04682/1081

Suche dringend das Programm Printmaster o. Printshop f. Drucker MPS 801, Tel. 06074/42719

C64, Floppy 1541, Drucker MPS 801, 70 Disketten, Datasette, Diskbox, Abdeckhaube, Module, Franz Hepp, Storkmannstr. 2, 2840 Diepholz, Tel. 05441/3560

SX64 mit v. Zubehör, Delakarte, 2 Betriebssysteme, DM 890,—; def. 1541, VC20, 1530 u. viele Bücher z. verk., Tel. 09128/8661

Private Kleinanzeigen

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
C64 II mit Grünmonitor + Midi-Interf. + Literatur + orig. Softw. + D-Box + SDI-Spiel + Zeitsch. 299,—, Tel. 0228/621985
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Schüler sucht C64 + 1541 + Disks, 100% o.k., Mo, Do, Fr 14-20 Uhr, Tel. 08387/1312 Daniel

C64 + 1541 II (2 Mon.) + Datasette + Spiele (Silent Service, Ironlord usw.) + Geos 2.0, zus. 450 DM, nur schriftlich an R. Frischbier, PSF 223, O-5101 Kühnhausen

Verk. C64, Floppy, Kernalumsch., Prologic-Dos, Relaiskarte, Joy, Disks, Literatur (64'er) und weiteres Zubehör, VB 600 DM, Tel. 08137/8561 (Stephan)

Suche Multiplan 64 od. Vizastar 64, nur Originaldisk mit dt. Anleitung, auch div. Bücher zu Multiplan 64, Tel. 04835/7003, ab 18 Uhr

Verk. f. C64 6 Originale (Barbarian 2, Hostages, Expl. Fist+, T. Out Run, Yuppies Revenge, Moonwalker), alle 120 DM od. je 25 DM + NN, Tel. 06021/25521 u. BTX

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
C64 mit Floppy 1541 sowie Netzgerät und Kabeln, alles voll okay, für 349,—, Tel. 06254/1536
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe Datasette für 25 DM, suche Drucker + Farbmonitor, K. Meissner, Dorfstr. 135, O-8353 Langburkersdorf

C64 PD-Software, Disk 1.20 DM, Liste gegen 2,— DM RP u. V., St. Becker, Karl-Klein-Str. 40, O-5061 Erfurt

Suche Farbmonitor für C64, Dieter Grätsch, Dorfstr. 8, 2127 Boltersen, Tel. 04136/8167

★★★ **Suche defekte** ★★★
C64 bis 100 DM
Floppy 1541/1541 II 120 DM
Martin Meyer, Im Mösle 3
7821 Grafenhausen, Tel. 07748/222

Neu Neu Neu Neu Neu Neu
Kobra Mailbox, die Box für C64-Freaks: Dial 02432/5356, Para: 300/1200 8N1 24 h
Neu Neu Neu Neu Neu Neu

Habe immer noch ne Menge Krempel für den 64'er, Tapes, Disks etc. Liste von Peter Lange, Karl-Hänel-Str. 28, 8000 München 50

Achtung! Wer will 32 64'er-Magazine für 50 DM (4/88-11/90)? Alle noch sehr gut erhalten! Marc Wienchor, Bleichenstr. 49 A II, 3050 Steinhude

Verk. 1541 C defekt für 100 DM VHB, Datasette MC 3810 für 20 DM, Daisy für 150 DM VHB + Software und Modul, Tel. 04556/1051, 18-22 Uhr

Suche für behindertes Kind preiswert Floppy (bis 130,—) und Farbmonitor (bis 170,—) für C64. Angebote bitte an J. Nawrot, Danzigerstr. 8, 5100 Aachen

Lightpen C64 mit Anleitung und Programm 25 DM; Betriebssystem Modul uvm., 7 x schneller laden, DOS usw., 35 DM per NN, Udo Brinkmann, Mittellinie 99, 2903 Petersfehn 1

SX-64 mit ext. Monochrom-Monitor + Software inkl. Geos, VB 1000 DM, Ralf Virnich, Tel. 0221/505568

Verk. C64, 1541, Drucker GP500, Monitor, Disketten und Literatur, alles einwandfrei, nur komplett an Selbstabholer, DM 550,—, Tel. 089/602422

Verkaufe Commodore 3½" Laufwerk, 1581 Floppy-Disk-Drive, kaum gebraucht, NP 498,— DM, wegen Systemauflösung 200,— DM, Tel. 06281/62689, tägl. ab 17.00 Uhr außer Di/Do

Verkaufe Geos 2.0 mit Arbeits- und Sicherheitskopien DM 65,—, ruft an bei Sascha Decker, Tel. 04171/73912

Verkaufe PD-Grafiken für Printfox, Pagefox, Hi-Eddi C+, Koala Painter 3 DM pro Disk, Heiko Michels, Klintenberg 9, 2300 Altenholz, Tel. 0431/322215 (Liste gegen Rückporto)

Suche guterhaltene Floppy 1541-II (keine Basteleien oder Änderungen am System) evtl. mit Gerät, Adresse: H. Michels, Klintenberg 9, 2300 Altenholz, Tel. 0431/322215

Verk. C64 II mit Floppy, Tie-Break, Grand Prix Circuit, Pirates und Manchester United für VB 390,— DM; Simon Schrozenmayer, Pfaffensteig 14, 8024 Oberbiberg

SX64 (C64 Portable) zu verkaufen, nur DM 1150,—, Tel. 06102/31840

Private Kleinanzeigen

Verk. C64 + 1541 + Nordic Power (Modul), nur komplett für sage und schreibe nur
★★★ 350 DM ★★★
Tel. + BTX 0208/26996, nur nach 19.00 Uhr

C64, 1541, RAM 1764, Citicen 120 D, Rex, EPROMER + Zubehör, Digi-Drums, 2 x Joy, 64'er DOS, Geos 1.3, diverse M&T-Softw. + Bücher + 64'er, ca. 100 Disks, komp. 700 DM, Tel. 02151/757887, Sa + So, ab 20 Uhr

Leipziger 64'er-Computerfreak sucht zahlreichen Kontakt zu Freaks und Freunden in der BRD und dem restlichen Europa, zwecks Software, Hardware, Literaturaustausch. Biete/Suche/Tausche zahlreiche Software. Von älterer bis aktuellster Software jeder Art ist sehr viel vorhanden. Suche neueste Software! Suche Hardwareerweiterungen!
Ich bin sehr daran interessiert, auf diesem Wege Freundschaften, persönliche Kontakte aufzubauen zum beiderseitigen Vorteil, auch gegenseitige Besuche, persönliches Kennenlernen würde ich sehr unterstützen und mir von Herzen wünschen. Auf baldige Antwort verbleibe ich mit freundlichen Grüßen bis bald Thomas Ufermann, Bielastr. 46, O-7152 Böhlitz-Ehrenberg/Leipzig

Suche dringend viele zuverlässige Tauschpartner für C64-Software. Suche Software im Tausch, bitte aktuelle Softwarelisten zusenden. Bin auch sehr daran interessiert, an sich entwickelnden Computerfreundschaften in ganz Europa. Zuschriften an Ufermann, Bielastr. 46, O-7152 Böhlitz-Ehrenberg/Leipzig

Verkaufe C64 II, Floppy 1541 II, 1 Joyst., ca. 40 Disks, 1 Lichtgriffel + Disk, 10 original Disk, Maus f. DM 400,—, M. Filter, Dorfstr. 36, 2061 Westerau, Tel. 04539/292

Weihnachtswunsch! Suche für Sohn C64 II, 1541 II, Drucker (alles 100% o.k.) mit Zubehör + Literatur, Schöler, Str. d. Bauschaffenden 5, O-8902 Görlitz, Tel. 003755/83643

Verkaufe C64 + Mon. 1802 + Floppy 1541 II + Datamat + Act. Cartridge pl. 6.0, DM 700,—, Tel. 089/7556662

Verkaufe C64, 1541, 1530, beste Spiele und Programme auf Kassetten und Disketten, alles 100% o.k., originalverpackt 500 DM, Tel. 09704/1571, ab 17.30 Uhr

Verk. C64 + Power-Netzteil, neuw. + Floppy 1541, neuw. 420,— DM, Tel. 04521/5933

Verkaufe C64 I mit Floppy 1541 II und gr. Monitor, VB 650 DM, 100% o.k. Ruft an! Tel. 06564/2999 (Christian verlangen)

Speeddos plus-Floppybeschleuniger
10 x schneller, laden mit C64/1541, mit schnellem Kopierprg., F-Tast.-Beleg. 80 DM, W. Krall, Sylvesterstr. 19, 5401 Kaltenengers, Tel. 02630/7525

Suche alte 64'er-Ausgaben: 4-7, 12/84; 2-3/85; 2/86; 7-10, 12/87, Tel. 0421/352799

Suche Floppy 1541/70/71, kann auch defekt sein, Tel. 07633/50371, öfters probieren

COMMODORE 128

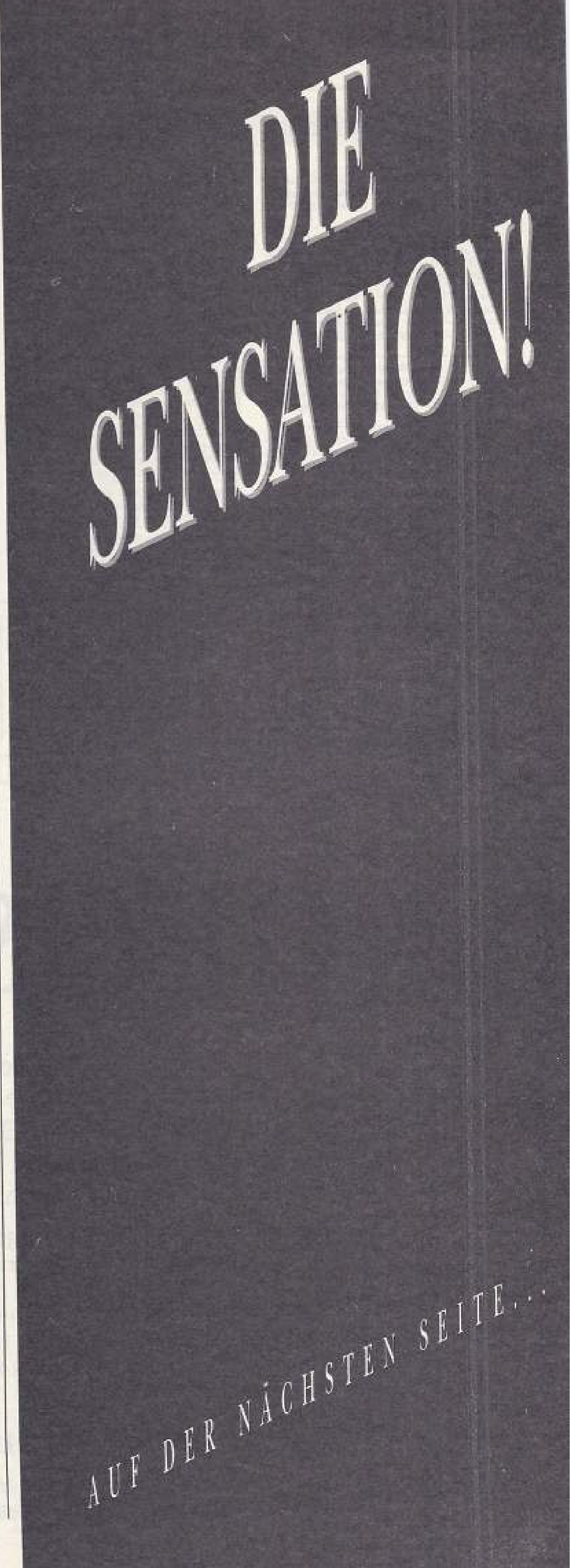
Suche C128 (auch mit defektem Gehäuse, Ausführung alt od. D., ggf. mit def. Floppy) preisgünstig, max. 300,— DM; evtl. Abhlg., Liefers, Hildebrandstr. 39, O-7030 Leipzig

Verkaufe C128D, C64, Philips Grünmonitor, Star NL 10, Datasette, ca. 100 Disk. (Protext, Textomat, CP/M-Systemdisk, Turbo-Pascal 3.0, WS3.0 etc.), C. Schlie, Fr.-Ritter-Str. 40, O-6902 Jena

■■■ Verkaufe Superpaket! ■■■
C128 + 1570 + MPS 802 inkl. Grafik-ROM + Monitor 1901 + TV-Tuner + Disketten ohne Ende, VHB 1000,—, Frank Laquai, 6223 Lauch, Tel. 06726/9437

Verk. C128, Floppy 1571, Datasette, Farbdrucker Okimate 20 und viel Zubehör (Disketten, Literatur usw.), DM 750 (VB), Tel. 09364/2056 (abends)

Verkaufe 128D mit Disketten (550 DM), Farbmonitor 1802 (360 DM), Nordic Power (80 DM) und Geos V2.0 (70 DM), zusammen nur 800 DM, bitte ab 19 Uhr anrufen, Tel. 05731/83236



Private Kleinanzeigen

Suche C128D, möglichst mit Nadeldrucker, bin auch an Monitor und Software interessiert. Matthias Tanneberger, Dorfstr. 22, O-9381 Kleinhartmannsdorf

Tausche C128, CP/M Turbo-Pascal, dBase gegen andere CP/M-Software. Wer hat SL80VC auf IP schon umgebaut? Marco Teubert, Max-Planck-Ring 16 c 330, O-6300 Ilmenau

Verkaufe C128 + 1581 + 1541 II + 1084S + Geos 128 und div. Spiele + Literatur — auch einzeln, Preis VB, J. Adams, Friedrich-Ebert-Str. 28, 5030 Hürth, Tel. 02233/73702, ab 18 Uhr

Verk. Alcomp-EPROMER 64/128 Mode = 80,—, EPROM-Bank 64/128 Mod. voll aufgerüstet mit EPROMs bis 1 MB = 180,—, EPROM-Löschgerät = 50,—, 5fach Steckplatzerw. = 50,—, Tel. 08322/6410

Verk. RAM 1750 = 180,—, Austro-Comp. für 64'er & 128'er Modus = 80,—, jede Menge Software. Bitte anrufen — die Fundgrube für 64'er & 128'er-User. Tel. 08322/6410

Verk. C128D (1½ J.) 380 DM
Wiesemann Interface 50,— DM, Userportkabel 10,— DM, Tel./Btx 0531/67762

Verkaufe: 128D + Mon. (1901, 40/80 Z.) + MPS 1200 + 14 Bücher + FM128 + Geos 128 + ..., NP 2700 DM, VB 1600 DM, einfach anrufen! Tel. 0251/213127 (ab 15 Uhr), Dominik anfordern!

Suche CP/M-Systemdisketten V3.0 für C128, Frank Donath, Otto-Gotsche-Str. 12, O-4250 Eisleben

Verk. C128D mit Farbmonitor 1084, neuwertig, = 1000,—, Tel. 08322/6410, ab 11 Uhr

Verkaufe C128 mit Floppy u. vielen Disk. Achtung! Achtung! Nächste Weihnacht kommt bestimmt! Das ideale Geschenk für groß und klein. Tel. 0751/21646, 8 bis 18 Uhr

Suche preisgünstigen C128 (D). Angebote an Karl Jahn, Domstr. 6/7, O-3530 Havelberg

Suche für C128 CP/M-Systemdiskette Version 3.0, F. Donath, Otto-Gotsche-Str. 12, O-4250 Eisleben

Verkaufe wegen Systemwechsel Commodore 128 + Floppy 1541 II und Farbmonitor 1802, knapp ein Jahr alt, 850,— DM, Dominik Glorius, Paul-Humburg-Str. 64, 5000 Köln 60, Tel. 0221/5992977

Größter 128'er-Club der BRD bietet 34 tolle Public-Domain-Disketten + Tips & Tricks. Liste gegen Rückporto bei U. Schwesig, Dorfstr. 9 a, 2406 Stockelsdorf

C128, 1571, 1581, 1901, 1351, 1750, 2 Joyst., Literatur, Disks etc., alles 100% o.k. und originalverpackt für ½ Neupr. an Selbstabholer zu verk., ☎ 05673/1006

Suche günstig Floppy 1581 (nur 100% o.k. und komplett) und Kontakt zu Berliner C128-User. Th. Dreßler, Elmsteiner Weg 3, O-1168 Berlin

Verkaufe C128 + 1571 + Farbmonitor 1081 + Star NL-10 + Disketten + Literatur wegen Systemwechsel, Preis VB, Tel. 09126/9722

Suche Floppy 1581, Bücher zu CP/M für C128, zahle Neupreis, Tel. 02331/72376

Keyboard + Gehäuse für C128D oder def. C128D, C128-ROM-Listing zu kaufen gesucht, Angebote an H. Brückner, Hauptstr. 40 b, O-7241 Threna (bei Leipzig)

Berner 128'er-Fans! Ich gründe den Berner 128'er-Club! Bei Einsendung von 2 Fr. erhältst Du eine Demo + Infodisk! Da sind alle Infos drinnen! C. Gerber, Bahng. 11 a, CH-3053 M-Buchsee

C128 + 1571 + Maus + Geos 64 2.0 + Pascal + 17 64'er SH + ca. 14 64'er Hefte + 2 Joysticks + Dat. + Zub., VB 820 DM, Tel. 02734/61134

Systemwechsel! 128D m. Farbmon. 1901 + Printerface (32 K) + 2 Joyst., Textverarb. Vizawrite Classic, div. kl. Spiele, zus. VB 800,— DM, Jochen Krohn, Tel. 0551/792468

* *
Verkaufe C128, Floppy 1571, 1530, Datasette, 2 Joysticks, div. Software u. Literatur in perf. Zust.
* * * 450,—, Tel. 07657/1806 * * *

■■■ Verkaufe neuwertig ■■■
C128 D + Drucker 2 Diskbox + Joys. + Spielen und Programmen + Maus
■■■ VB, Tel. 02195/8279, ab 15-21 h ■■■

C128D m. Zubehör, ca. 2 Jahre alt, Topzustand, VB 600,—, Tel. 0561/403351 (ab 18 Uhr)

C128D, Monitor 1901, Dolphin-Dos, Drucker, 512 KB RAM, 1 MB-Karte, UV-Eraser, Epr.Brenner, Geos 128 2.0, Maus, Lightpen, 4 Joyst., 200 Disk, 1300,— DM, Tel. 0203/333490

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verk. C128 + Floppy 1571 + Geos 128 V2.0 + orig. Spiele für 600,— DM, 100% o.k., Tel. 09131/302741
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe C128 II, Floppy (1571), Monitor 1901, Star LC10C, Protext, Datamat, Textomat, Geos 2.0 + Geocalc, Preis VB, Tel. 02162/18339

* * * * Suche * * * *
Floppy 1581, Tel. 0511/826272, ab 18.00 Uhr

Musiker: C128D (komp. Vers. i. Kunststoffg.) m. viel Lit.; Roland CMU-800 Begleitautomat m. Interface + Softw.; Dynacord: B 300 Baßbox, TAM-21 Studio-Flanger; Farfisa E-Piano (o. Midi), Tel. 0641/74221

SOFTWARE

Verkaufe das **ORIGINAL**-Spiel 'GSG-9' und 'SPETSNAZ' für je 20,— DM. Beide Games zusammen für 30,— DM, 2406 Stockelsdorf, Tel. 0451/493306. Sofort anrufen!

Verk. Newsroom, Geos 1.2, Schreibmaschinenkurs, Makrodat, Terminkalender 128, Summergames II, Wintergames, Pit Stop II, etc. (original + Anl.), Tel./BTX 0531/67762

Data Becker-Bücher zum C128: Peeks & Pokes, Tips & Tricks, Grafikbuch, Basic-Buch, 1571'er-Floppy-Buch, alle zum halben Neupreis, Tel. 07124/29-286

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Geos Megapack 2 C64
original für 40 DM zu verkaufen, J. Finnern, Tel. 0234/353620

Verkaufe Originalspiele für C64 Disk/Tape zu Tiefstpreisen! Liste gegen 1,— DM Rückporto bei T. Rieger, Brandenburger Weg 3, 3360 Osterode am Harz

Billige Originale! Disk inkl. Anl. + Verp.: Deathlord (25, Ultima-like), Capt. Blood (15), PSI-5 Trad. Comp. (12), REVS+ (12) u.a., F. Reifenstahl, Tel. 07243/16642

Verk. orig. Games, Anwendersoftw. u. Bookw., B. of Napoleon, Tetris, R. of Medusa, Silent S., Speedball, Zak, Gigapaint, Geos Megap. 1 u. 2, etc., Tel. 0421/656230, nur v. 17-19 Uhr

Suche Gamesammlungen = Highlights, mit Katakis, Dungerfreak u.a. & Milestones, mit Spherical u.a. für C64 (Disk), preisg. zu k., Martin Peter, Töpferberg 3 b, O-2080 Neustrelitz

Suche »The Hitchhikers Guide to T. Galaxy«, »F16 Fight. Falc.« und gute Simulationen, Edgar Knobloch, Gerokstr. 27/604, O-8019 Dresden

Suche Flight 2 mit deutscher Anl. + Scenery Europa + Silence Service mit Anleitung, wenn mögl. deutsch. Angebote an Th. Gahlow, Stadelheimer Str. 12, 8000 München 90

ORIGINALE
★ Learning Englisch 1/2 je 40,— DM
★ Startexter 5.0 40,— DM
★ Fontmaster 2 60,— DM
Telefon 02234/15076

ORIGINALE zum halben Preis
★ Maschinenschreibprogramm 25,— DM
★ Bio-Rhythmus 20,— DM
★ Foodmaster 25,— DM
Telefon 02234/15076

★ ★ ★ Austria ★ ★ ★ Austria ★ ★ ★
Biete bis zu 150 öS für Anleitung von Elite, auch für Kopie. Ruft mich bitte an, wenn Ihr eine Anleitung besitzt, Tel. 02849/27553

Wer tauscht Wirtsch./Handels./Strat.-Spiele, evtl. Kauf. Suche Anleitung Elite in Deutsch. Liste/Angebote an: Norbert Hilgers, Robert-Stolz-Str. 1, 8906 Gersthofen

Suche möglichst günstig X-Out + The Great Giana Sisters auf Disk (original) für C64. Bitte einigermaßen preiswerte Angebote an: E. Krampe, Ortrander Str. 1, 7907 Plessa

Makrotext + Makrodat nur 50 DM, Original + Handbuch neuwertig! Info oder Bestellung: **Btx ★ alldas**#, 5143 Wassenberg, PF 112, Btx-BKZ: (17) 933600. Antwort: 9336006686

★ ★ ★ Dringend ★ ★ ★
Schüler sucht C64-Freak zum Erfahrungs- und Softwareaustausch (spez. für Datasette), R. Daut, Weinbergstr. 63, O-5700 Mühlhausen

Tausche Spiele World Cup Year '90 und Startrash gegen Geos 2.0. Bitte melden bei Kai Sacher, Moskauer Str. 5, O-3300 Schönebeck/E

Verkaufe original Software! Great Courts, Sim.-City DM 100,—, Marc Kumerle, Gartenstr. 23, 7120 Bietigheim-Bissingen

Verkaufe Prog. zum Erkennen von Fischkrankheiten (orig. mit Handbücher) DM 98 statt DM 198. Nossek, Hovenerstr. 26, 5180 Eschweiler

Suche/tausche PD-Software. Liste gegen 1,20 Rückporto anfordern oder List oder Disk einsenden, **100% Antwort**. Frank Thimm, Postfach 1264, 8607 Hollfeld

Verkaufe das Spiel »X-Out« für 40 DM und 20 kleine Programme von mir für 10 DM. Schreibt an: Michael Schraml, Trommersdorf 21, 8489 Speinshart (Spiel »X-Out« = Original)

Ihr sucht PD-Soft? Hier seid Ihr richtig! 10 PD-Disk nur 20 DM. Liste gegen 1 DM Rückporto an: Michael Vögler, Düpheid 3, 2000 Hamburg 73

Schule verkauft Lernsoftware für C64 u. PC, z.B. Eng., Franz., Latein, Mathe., Deutsch etc., orig. verpackt (Neupreis DM 60,—) für DM 25,—, Tel. 04703/1833

Verkaufe Test Drive II The Duel und zahlreiche Magic Disks, Game On's! Tel. 08621/2553, ab 18 Uhr

Verk. Geos 1.2, Geofile, -write u. Geocalc 100 DM, Textomat 35 DM, Datamat 35 DM, Superbase 80 DM und 50 Bücher von M&T u. Data Becker, Tel. 07633/50371

Suche Programmiersprache C für den C128. Verkaufe Forth 64, Koronis Rift, Das Drachental, Input 64-Ausgaben, Tel. 0421/352799

Suche Datamat, Textomat, Faktumat inkl. Handbücher, Oil Imperium, Bard's Tale 1 + 2, Ultima 1, The Seven Cities, O. Gold, Rev's, President Elect, Tel. 02382/5084

■■■ Suche ■■■
Börsenfieber + Buch (original), Gerrit Thesing, Zur Waage 10, 4474 Lathen/Ems, Tel. 05933/4282

4000 PD-Programme — 180 Disk, 2seitig, ganze Serie 250 DM, Demodisk + Liste (5 DM Rückporto) bei Jochen Gapmann, Maubeshauser Str. 55, 5650 Solingen 11

Geos 2.0 m. Geowrtie + Geopaint usw., kpl. m. Disketten + Handbuch, NP 89 DM wg. Umstellung, C64, VHB nur 40 DM, zw. 12 + 13 Uhr, Tel. 06754/8252

Testdrive 1 + 2 und Zubehör möglichst günstig zu kaufen gesucht! Angebote schriftl. an Daniel Bujack, Paul-Heyse-Str. 11, O-1055 Berlin

Biete PD-Software zum Selbstkostenpreis! Katalog anfordern, 1,— DM Porto bei Martin Jesolat, Viktoriastr. 53, 4670 Lünen

Ascom-Koppler 120 DM, Spanischtrainer 40 DM, Paint Boutique (Grafik/Text) 40 DM Astrologie-Prg. (Mükra) DM 40,—, alles Originale! P. Münzer, Tel. 0771/62024, ab 16.00

Verkaufe Deutschprogramme C64 für 15 DM. Bitte schreibt an Jörg Sokol, Bahnhofstr. 3, 5482 Grafschaft-Ringen

Makrotext + Makrodat (original) w. Systemwechsels 50 DM. Suche **Superscript + Superbase 12 P.** Angebote BTX ★ alldas#, 5143 Wassenberg, PF 112, BTX-BKZ (17) 933600, BTX 024323602

Suche Beschreibungen und/oder Handbücher zu Spielen/Anwenderprogrammen für C64. Vorschläge an Pürzer Reinhold jun., Buchenstr. 12, 8075 Vohburg

Tausch: Gigacad+ gegen X-Out oder gegen Final C. 3 (mit Anleitung, nur Originale). Call 0521/884694 (ab 14 Uhr)

++ »Input 64« Ges.-Auflage ++
best. aus: 48 Hefte, 7 Kass., 41 Disk für 240,— DM zu verkaufen, Tel. 02196/82372

Tausche Superbase 128 geg. SW 128 (Superscript, dBase II, Multiplan, ASS, Basic-Compiler o. DM 50,—), **Paperboy** gegen Pipemania, Tel. 07308/5384

Verkaufe Italia '90 und Asterix auf C64-Disk wegen Systemwechsel für je 35 DM (evtl. billiger) und einen Quickshot II für 17 DM, Tel. 09572/3092, Manuel verlangen

Dringend! Suche für C64 Computerspiel »Little Computer People« Activi., zahle Neupreis, Tel. 02371/40437

Multiprommer, Brainy mit 4 EPROMs (27128) EPROM-Löschgerät 200 DM, Rolf Roth, Aldenburgerstr. 20, 2940 Wilhelmshaven, Tel./BTX 04421856701234

Verkaufe Pagefox, Eddifox, Tips & Tricks für Pagefox für 250 DM, Helge Früh, Tel. 0511/625132

Superbaseprogramm (original) für C64 gesucht, Tel. 0201/480257

Verkaufe: 64'er großer Einsteigerkurs, alles über Geos 2.0, Megapack I. u. II., Geocalc DM 200,—, Tel. 05406/2494 (Michael)

VERSCHIEDENES

Zwillinge (14 J.) suchen billigen Farbfernseher, Drucker u. Maus für C64, Robert u. Markus Engel, Hannoversche 70, O-7022 Leipzig

Suche Maus 1351, biete 40 DM, verkaufe Originalspiele F16, Silent Service, Pirates und ein Modul Final Cartridge 150,— DM, unter Tel. 02844/481, dieselbe auf BTX

Suche Kontakt zu anderen Programmierern, speziell Textverarbeitungsprogramme, speziell Wordwraproutine! Winfried Lilge, Tel./BTX 04231/61767, Fabrikstr. 7, 2810 Verden

Verkaufe Bücher: (C=/Haller), Automaten/Sensoren, zum selberb., Messen, Steuern, Regeln, VC20/C64, Jochen Römling, Wiesenstr. 13, 8721 Rannungen (bitte mit Tel.)

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Bücher: (M&T), Hardwarebasteleien zum C64/128, Programmieren in Maschinenspr., Jochen Römling, Wiesenstr. 13, 8721 Rannungen (bitte mit Tel.)

Wer baut mir die »Wetterstation« aus Heft 10/89? Zahle gut. Möglichst Raum München, Tel. 089/301131, bis 21 Uhr

---

★ ★ C64 ★ ★ ★ Suche ★ ★ ★ C64 ★ ★ Anleitung zu Raumfahrt-Spiel Elite. Wer kann helfen? Info an Florian Ausorge, v. Zäckstr. 47, NL-2596 TR Den Haag, Holland

---

Verkaufe EPROMER II, neu 55,— DM sowie IC-Tester 55,—, 64'er-Hefte 11/86 bis 10/89 für 55,—, sowie 1 MB Speicherkarte 50,—, wegen Systemwechsel, Tel. 0203/64145

Science-fiction-Postspiel Stargate sucht noch Mitspieler! **Gratis**-Informationen anfordern bei: Matthias Bock, Mähderweg 16, 8705 Zellingen

---

Suche günstig gebrauchte Action Replay Cartridge MKV, sowie die Spiele Flimbo's Quest + Super Cycle, auch Tausch, Tel. 05586/392 Wolfg.

Wegen Hobbyaufgabe zu verkaufen: C64-II-Gehäuse 29,—; C64-I-Gehäuse 23,— (jeweils mit Tastatur), Tastatur einzeln 15,—; Netzteil neuwertig 30,—; C64-II-Platine nicht ganz komplett 12,—; Antennenkabel für C64 3,— und mehr, zum Teil sind größere Stückzahlen vorhanden, Tel. 06254/1536, bis 23 Uhr

---

!!! Stop !!! Einmalig! Das technische Sammelwerk »Wie geht das?«, komplett mit Index! NP 320,— DM, VB 140,— DM, Tel. 040/7687812

Hilfe, suche Tips zur Aktivierung von Epson MX80FT M7Z auf Geoprogramm. Dieter Müller, Jierweg 6, 2858 Schiffdorf

---

Help! Mörder a. d. Mississ. Ich finde den Gaffel im Masch.raum nicht. Robox! Bin im Tressor u. komm nicht w. raus. R. Sprung, Dringsheide 29, 2000 Hamburg 74

Verkaufe neuw. 1571 II-Floppy für ca. 230 DM, 1 Jahr alt, Anfragen bei Udo Karcher, Weingärtenstr. 29, 7554 Kuppenheim, Tel. 07222/48354 (nur nachmitt.)

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64 PD-Soft, Peter Lange, Karl-Hänel-Str. 26, 8000 München 50

Achtung Sammler! Tausche Oldiecomputer KC87 mit Datasette gegen Drucker o. Farbmonitor für C64, L. Woczny, An d. Rüsternbreite 42, O-4370 Köthen

---

An alle CBM-User! Sucht Ihr nach Hardware? Hier ist sie! Drucker 4022 + Floppy 4040 200 DM, JEC 488 Interface für 80 DM, 100% o.k.! Tel. 08034/8137, ab 14 Uhr

---

Suche Spiele f. Amiga 500, tausche + kaufe bis 30 DM pro Spiel, suche auch Public Domain Soft (suche neue und alte Spiele), wie z.B. Powerdrift, Tel. 06021/25521

Verkaufe Makrodat + Makrotext, nur 40 DM, 64'er Sonderhefte 6, 11, 32, 38, 43, 42 mit Servicedisketten! 1A Zustand, 50% NP und Geos 1.3D, 25 DM, Tel. 08431/48750

Suche alte Commodore-Computer PET2001 sowie der Serien 3000/4000 u. 8000, zahle Höchstpreise, hole ab in Norddeutschland sowie ehem. DDR, Peter Kurzbach, Maimoorweg 50, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/6446111

Suche dringend 64'er 2/85 + 6/85 sowie (weniger dringend) 4/84-9/84 u. 11/86-12/89, außerdem HC mit C64-Teil. Angeb. an: M. Doß, DSF 18, O-9707 Rothenkirchen

---

Vergebe gute Public-Domain-Soft gegen Unkostenbeitrag von 1,15 DM je Disk. Liste gegen RP bei: Räbbersoft, Odenwaldstr. 38, 6982 Ebenheit, Angebot: 200 Disks

---

Suche 64'er Hefte von 1984 (komplett), ROM-Listings von Plus/4 und 1551 sowie Kontakt zu Usern. Angebote an Andreas Kühnel, Kurt-Berthel-Str. 37, O-9006 Chemnitz

---

Verk. 64'er Hefte 5/86-3/90, SH 16, 19, 33, 36, »Alles über den C64«, CD 64/128 Nr. 36, 37, 39, Input 64 Nr. 9/85, 10/86, 11/87, Tel./Btx 0531/67762

Suche Druckerprogramm, Astro-Profi-Paket, Tastatur C64, BTX. Liste bzw. Angebote an Norbert Hilgers, Robert-Stolz-Str. 1, 8906 Gersthofen

---

Verkaufe RAM 1764 100 DM, Malprogramm Giga Paint-Tools für Giga Paint je 40 DM, original + neu (4 Disketten), Tel. 09321/34148

Sucche Gebrauchsanweisung für Drucker Star LC-10C in original oder Kopie, Dieter Jungkunz, 8642 Ludwigsstadt, Tel. 09263/7750

Verkaufe die 64'er Ausgaben 4/84 bis 9/89 komplett, und C128-Sonderhefte, Tel. 07129/4804, Markus Munz, Ohnastetter Str. 3/1, 7414 Lichtenstein

---

Die Grünen in Leipzig suchen Atari 1000 ST, natürlich so billig wie möglich! Wer kann uns helfen? Info über Kupsch, 5000 Köln 41, Linzer Str. 48, Tel. 0221/424435

Verkaufe meine **deutsche Anleitung zum Flighsimulator-2 für 10,— DM!** Uwe Schweig, Dorfstr. 9 a, 2406 Stockelsdorf, Tel. 0451/493306, sofort anrufen!

BTX-I-Modul (def.) mit Netzt., Kabel, Anleitg. DM 28,—; Das große BTX-Buch DM 12,—; Karl Chr. Kupsch, 5000 Köln 41, Linzer Str. 48, Tel. 0221/424435 o. schriftl.

Zu verschenken habe ich nichts, aber hat jemand von Euch das Spiel Passing Shoot, das ich suche? Preis bis 30 DM, F. Petermell, Keltenweg 1, 8021 Straßlach

---

64'er Jahrgang 84-89 je 30 DM, Happy Computer 2, 3, 6, 8/87, 9, 10/88 je 2,50 DM, Datasette MC3810 25 DM + Porto, T. Beyer, Provinzialstr. 89, 6640 Merzig

---

★ ★ ★ Suche RAM-Expansion 1750 ★ ★ ★ Angebote bitte an BTX 0911706502-0001 oder Tel. 0911/706502 (Anrufbeantworter)

★ ★ ★ Suche defekten ★ ★ ★
C64 bis 100,—
Floppy 1541 bis 130,—
Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

---

21 64'er-Sonderh. (12 M. o. Disk) DM 100,—, 3 Jahrg. 64'er (1/87-6/90) DM 60,—, über 200 Markendisks (gebr.) DM 50,—, Jochen Krohn, Tel. 0551/792468

VC20-User su. Kontakte, ROM-List., Schaltpl., Tips u. Tricks, Progr. bis 28 KB, Module (V.24, Centr., Basic-Erw., Port-Erw. etc.), Grafik- u. Ass.-Programm, Kreuzmann, Gartenw. 2 b, O-7272 Rackwitz

---

Geos User Club, der Treffpunkt für jeden Geoanwender. Infopaket und eine Geos User Post gibt es für DM 4,— in Briefmarken, Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19

Suche Anl. Zak McKracken oder komplettes Spiel und Drucker für C64 billig zu kaufen (100% okay), Daniel Schmidt, Englesdorfer Str. 9, O-7050 Leipzig

---

Kaufe billig Plus /4 (mit Floppy, Handbücher). Schreibt Eure Angebote an Lukas Taferner, Schubertgasse 25, A-2380 P'dorf, Tel. 0222/863928

64'er 5/86-12/89 (44 Hefte) zu verkaufen, nur komplett: 175,— DM, Tel. 07721/70764

Verk. Geos 128, Vers. 2.0 DM 80,—, 64'er Magazin 10/87-8/90 DM 80,—, Hardwarebasteleien zum C64/C128 (Buch) DM 25,—, Das große Basic-Buch zum C128 DM 25,—, Tel. 0228/254082

Private Kleinanzeigen

ZUBEHÖR

Verkaufe (zusammen/einzeln) BTX-Kabel von Drews mit Decorder V1.0 und V1.3 für 60 DM und The Final Cartridge III mit Handbuch 40,—, Tel. 0561/826849

Verkaufe Akustikkoppler Marke Data FTZ, RS232-Anschluß, 400 Baud, Halb-/Vollduplex, kpl. mit Netzgerät, 100 % o.k. 130 DM, Andreas Kappler, Silcherstr. 9, 7541 Straubenhardt 1

Verk. SW-Monitor für HCs inkl. 40/80 Zeichenkabel m. Umsch. NP 240,—, VHB 140,—, wen. gebr., Zust. einwandfr., suche Basic 7-Comp.-Angebot, J. Schliekau jun., Kurze Str. 2, 3118 Bad Bevensen, Tel. 05821/1384

Verk. 64'er-Hefte 4/84-12/88 + 17 64'er-Sonderhefte komplett für 3800 DM. Tel. 06322/66435, ab 18 Uhr

Verkaufe für C64 eine absturzfreie Betriebssystemumschaltplatine für 4 Betriebssysteme inkl. Digitaster 60,— DM, Tel. 09127/1319, ab 18.00 Uhr

Verk. für C64: Robotarm + Interface 80 DM (NP 150), Drucker Präsident 6320 + Anschlußkabel + 2 Druckbänder VHB 230 DM (NP 400 DM), Tel. + BTX 0711/312402

Printerface G: 120,—, Pagefox-Modul: 160,—, Tel. 02161/38248

Printerface von RKT zu verkaufen! Interface zum Verbinden eines 9- oder 24-Nadeldruckers mit C64/C128, 32 KB Puffer, kaum benutzt, Preis NV, Tel. 06039/2957

Akustikkoppler Dataphon s21d 100 DM, Tel. 02051/83236

Verkaufe **Drucker** MPS803 mit Kabel, Anleitung u. Verpackung, Festpreis **100 DM**, Tel./BTX 093381629

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

1764-RAM-Erweiterung ★ suche Bedeutung des freien EPROM-Plates in der 1764-RAM-Erweit. oder Beschreibung. Uwe-Jens Bätz, F. Segerstr. 6, O-7022 Leipzig

Suche Anleit. f. serielle SRAM-Floppy ab 170 K, kompatib. z. DOS 1541/2 oder 1571, Uwe-Jens Bätz, Fritz-Seger-Str. 6, O-7022 Leipzig

Biete kpl. Zubehörsatz für Drucker Präsident 6325, mit Comm.-Interface, Einzelblatt, Handbuch, Farbband, neu, DM 70, portofrei, M. Rudat, Siechenhausstr. 26, 4100 Duisburg 1

Kaufe 9- oder 24-Nadeldrucker von Star für ca. 100-200 DM. Manuel Stumpp, Weidnitzer Weg 2, 8622 Burgkunstandt, Tel. 09572/3092, Manuel verl.

Druckerkopf für MPS 1526 gesucht, Tel. 02054/83653

Suche für C128D Floppy 1581, Preis VB 222,— + Porto, guter Zustand vorausgesetzt, W. Hanke, Theo-Neubauer-Str. 2/95, O-5320 Apolda/Thür.

Verkaufe: Ep.-Brenner, BTX-Modul, 256 K-Karte, Modem, Mailboxprg. 64-Sysop und Floppy zum Ausschlachten. J. Dill, Ulmenweg 7, 7107 Bad Friedrichshall, Tel. 07136/8471, ab 13 Uhr

Verkaufe Simons Basic 15 DM, Oil Imperium 30 DM, Thunder Cat 9 10 DM, Expansion-Port 3fach 40 DM oder alles zusammen im Tausch gegen Aktion Replay MK6, Tel. 02654/7613 Markus

Suche dringend RAM-Erweiterung 1764, Andreas Breiter, Osterwalhstr. 14, O-9540 Zwickau

Superangebot! Amiga 2000 C, 3 MB RAM, Mon. 1081, 3 LW, All 2-Filecard 50 MB, Turbo-PC-Karte 12 MHz, Co Pro. 8087, Multifunkt.-Karte, Tel./BTX 06131/614757, Hans

Interface für C64/C128 Wiesemann 92000/G, fast neu, 60,— DM bei **Tel. 02234/15076**

Suche günstig Handyscanner 64 mit Netzteil u. C64-Interface für den Star LC-10C, Tel. 0471/65726

★ ★ Verkaufe ★ ★
IBM-Interface für Star NL-10! Macht den Star 100 % Epson-kompatibel, nur 75,— DM, Tel. 069/664341

Verkaufe: Bonito-Multiverter für C64/128, Senden und Empfang von Funkfernschreiben, Telegrafie uns. TX-Anschluß auf der Platine, Software auf Disk, Tel. 09651/2514

Tausche Floppy SFD 1001 gegen Festplatte CBM 9090 oder CBM 9060, Tel. 07572/3013

Farbdrucker Epson EX 800, NLQ, vollautomatischer Einzelblatteinzug, Topzustand, NP DM 2900,— für nur DM 990,—, Tel. 05152/1624

Verkaufe Drucker Seikosha SP-180 VC und 3 Data Becker-Bücher für 349 DM, Tel. 02101/16731, jeden Tag ab 18.30 Uhr erreichbar

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Handyscanner für nur 425,—, Pagefox für nur 180,—, Tips u. Tricks zum Pagefox für 50,— (alles Scantr.), Tel. 08104/9140

Verkaufe Printerface G-Version (NP 300 DM) für 95 DM! H. Kahnis, 5275 Bergneustadt, Tel. 02261/44744

Suche Prallel-Interface für Star NL 10 bis 80,— DM, Tel. 02151/801367, ab 17.00 Uhr, Klaus verlangen

Suche dringend 9- oder 24-Nadelfarbdrucker, jeweils für C64 und BTX-Modul für C64, Tel. 02351/63560, ab 19.00 Uhr

Suche dringend RAM-Erweiterung Commodore 1764 oder 1750 für C64. R. Maske, Danneckerstr. 24, 1017 Berlin

Verkaufe Akustikkoppler »Dataphon s21d-2« mit Terminalprg. Dataterm 64 + Geoterm + Netzteil + Anschlußkabel ab 64'er, Preis 280 DM, BTX 0223447193, Tel. 02234/47193

Verkaufe Akustikkoppler Dataphon s21d mit 'Das Handbuch zur DF', Data Becker für VB 80 DM, Drucker CCP 100 VB, Tel. 06190/74019, BTX 0619074019-1

Printtechnik-Videodigitizer, neuwertig für C64, NP 219 DM für 100 DM zu verkaufen, Tel. 06262/3190

Verkaufe Floppy 1571 für DM 260,—, Tel. 0228/254082

Suche Farbspitzen für den CBM-Plotter VC 1520, zahle gut, meine Adresse: Simon Renaud, Schwarzwaldstr. 112, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/25992

Zu verkaufen: Pagefox mit Maus, Superscanner III, IBM + Parallel-Interface NL10, 1541 II, Zubehör, Tel. 0951/66264

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



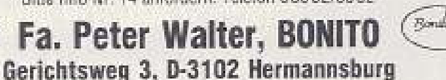
Funkbilder mit dem PC AMIGA, ATARI, 64/128er

Fernschreiben, Morsen und Fax sowie Radio-Kurzwellen-Nachrichten aller Art.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetternachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf dem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich ein Info schicken.

Angebote für Empfang und Sendung 248,- DM (64/128er) bis 398,- DM (PC)

Bitte Info Nr. 14 anfordern. Telefon 05052/6052



Fa. Peter Walter, BONITO
Gerichtsweg 3, D-3102 Hermannsburg

Für jedes Teil eine andere Quelle? – Bei Schaefer ist viel an einer Stelle

Artikel	DM	Artikel	DM
Action-Cartridge MK V – Original	119,00	Adapter-Sockel 24/28-Pin	12,50
Final-Cartridge III – Original	99,00	Umschaltsockel f. 2 Systeme	17,50
Oceanic-Floppy mit DOS-System	249,00	Umschaltsockel f. 4 Systeme	24,95
Dataphon S21d-2	248,00	Userport-Expander – 3fach	27,50
Dataphone S21d-23d	356,00	Winkeladapter Modulport	18,50
Speeddos-Plus m. FCopy III	119,00	DUO-Epromkarte	19,95
PROSPEED-GTI PC128 (D), alle Mod.	248,00	RESET-Taster	12,50
PAGEFOX	248,00	BURST-NIBBLER – Original	59,00
PRINTFOX	98,00	GEOS 2.0/C 64	89,00
VIDEOFOX	98,00	GEOS 2.0/C 128	119,00
HANDYSCANNER (Scantronic)	528,00	GEOCHART C64/C128	49,00
MOVIES Erweiterung zu Videofox	49,00	Netzt. C 64	64,50
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00	Alle GEOS-Programme und Bücher von Markt & Technik	
VIDEOTEXT-Decoder/Print-Technik	248,00	Software v. Ariola/BOMICO/Rushware	
VIDEO-DIGITIZER/Print-Technik	178,00		
Rep.Anleitung C 64 (alt)	29,80	SID 8580 Preis auf Anf.	CPU 6510 Preis auf Anf.
Rep.Anleitung C 1541 (alt)	29,80	CPU 8501 Preis auf Anf.	CIA 6526 A Preis auf Anf.
MasterText Plus (M+T)	59,00	VIC 6569 Preis auf Anf.	SID 6581 Preis auf Anf.
Commodore-Maus 1351	75,00	TED 8360 Preis auf Anf.	906114-01 Preis auf Anf.
DOS-Kabel f. 1541 od. 1571	27,50	325572-01 Preis auf Anf.	

Wenn von uns bezogen, bauen wir Speeddos, Dolphin-DOS und Prospeed in Ihre Geräte ein zum Sonderpreis zwischen DM 30,00 bis 50,00 zuzüglich Ersatzteile – Keine Garantie für auszuführende Bauteile (IC) –

Weiteres Zubehör für Commodore-Computer – Ersatzteile, Hardware, Software, Literatur, auch für C 16/Amiga/ST bei tel. Anfrage. Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 DM oder Nachnahme + 8,00 DM

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal-2, Telefon 0202/508121
Geschäftszeiten Mo., Di., Do.+Fr. 14-18,30 Uhr, Samstags 10-13 (14) Uhr

---

Supergirls * Neu!!!

Eine heiße Diashow-Serie mit neuester Hardware digitalisiert und für den C-64 konvertiert. So brillante "Dias" haben Sie auf dem C-64 noch nicht gesehen! Nur für Erwachsene! (Altersnachweis: Fotokopie von Pass oder Führerschein)
Bestellnr.: C 11 C 12 C 13 **je DM 24.50**

Who's that Girl? * neu!

Die Supershow! Eine Puzzle-Serie mit heißen ActionSzenen, die man gesehen haben muß. Flotte Mädels auf 2 Disketten! Bestellen Sie sofort, es lohnt sich!
Bestellnr.: C 08 2 Disketten **DM 49.90**

StripSlotter 2000 *

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird.
Kleine Kurzfilme! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben!
Bestellnr.: C 07 **DM 29.90**

Hot Nights *

Excellente Animation, toller Sound, heiße Szenen. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)
Hot Nights gehört, wie alle angebotenen Sexy-Games in jede EroticGamesCollection!
Bestellnr.: C 06 **DM 29.90**

Pam from California *

Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Appartement: freizügig und kess!
Bestellnr.: C 14 **DM 29.90**

*** Mit Amiga-Hardware für den C-64 hergestellt! Erhebliche Qualitätssteigerung!!!**

Strip Roulette (Nr. M14): Ein Spiel für die Männerparty. **24,50 DM**

Harry der Fensterputzer (Nr. M15): St.Pauli, Reeperbahn, da gibt es was zu sehen! Rubbeln Sie die Fenster frei und staunen Sie! **24,50 DM**

Party Girls (Nr. M11): Heiße Action! Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!). Bringt Schwung in jede Party. **24,50 DM**

Sexy Hexies (Nr. M13): Eine tolle Dia-Show mit den hübschesten Topless-Girls der Welt. **24,50 DM**

Miss All Nude America (Nr. M12): Ihr C64 macht's möglich. Wählen Sie das schönste Model – Sie sind in der Jury! **24,50 DM**



Lotto 64 (Nr. M22): Alle bisher gezogenen Zahlen seit 1955! Statistische und Zufallsreihen. Tests: Wurde Reihe schon mal gezogen? Systemtips werden berücksichtigt! **24,50 DM**

Fußball Bundesliga (Nr. M21): Alle Spiele aller Mannschaften seit 1963! Ewige Tabelle und Saisontabellen! Grafische Darstellung aller Tabellenplätze. Laufende Aktualisierung während eines Spieltages (f. Radiohörer). **24,50 DM**

Alle Programme nur für C64+Disk!

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software • W. Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)

Ich bestelle: ______ Gesamt: ____ , __ DM

Name: ______ Straße: ______

PLZ/Wohnort: ______ Unterschrift: ______

☐ Ich bezahle per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,-DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld oder Euroscheck (Rückseite unterschreiben) zzgl. 6,-DM

Private Kleinanzeigen

BAUFINANZIERUNG 1990 Darl. Steuer x 129,- VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,- FINANZBUCHHALTG. x 89,- x=Demo 15,- Lohn/EKSteuer 89/90 x 69,- Biorhythmus 49,- RENTENBERECHNG. 98,- ASTROLOGIE 49,- AKTIENCHARTS x 79,- Info 64/128 anf. KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 0681/3030114

Die C64- und Amiga-Profis: Computershop Falz — Der Shop für C64-Freaks.
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 249,- DM, und gebrauchter C 64 190,- DM.
Telefon 06192/36959

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 030/7036060, Telex 184339

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke – Information: Schmolz, Unternehmensberatung, 4040 Neuss
Tel. 02101/33044

Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen
Programme mit integrierter FIBU, Textverarbeitung, Statistik, Bankeinzug, kpl. Geräteanpassungen (auch 1760, 1764) für C 64 und C 128 (Maschinensprache)
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/661165
D-4300 Essen 11, An der Lanterbeck 10 a

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298!**
Fertiggerät nur **DM 398!**
Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/sec.
Kostenloses Info bei
P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 11-Grefrath
Tel. 02101/84340 ab 17.00 Uhr

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für C64. Liste für 1,50 DM in Briefmarken bei DEBRO-SOFT – 4787 GESEKE – BAHNWEG 16

PVC – **Bastelgehäuse** in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35,– + NG
Info – Schmolz Unternehmensberatung, 4040 Neuss Tel. 02101/33044

REPARATUREN!!!
... sind Vertrauenssache.
Wir leisten seit 7 Jahren Service an Commodore-Computern – zu Festpreisen mit Garantie im 24-Std.-Service.
Super-Festpreise! Zum Beispiel:
C64 = 80 DM inkl. Ersatzteile
1541 = 80 DM inkl. Ersatzteile
128er = 80 DM inkl. Ersatzteile
AMIGA = 40 DM + Material
jeweils mit Garantie auf get. Teile!
Wir reparieren auch für Händler!
SPACE SOFT Int.
Wagner
Altewiekring 39
3300 Braunschweig
Tel. 0531/74051, Fax 0531/71160
... Das zuverlässige Team!

Private Kleinanzeigen

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, (0531) 51015

COMPUTER-FREUNDE
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer sein. **45,– gld.+5,– gld. Tourist u. Mehrwertsteuer.** Prospekt anfordern. Hotel Otten, Utrechtsedwarsstr. 79, NL-1017 Amsterdam

★★ **LOHNPROGRAMME** für 64/128 ★★
J. Ganderke, Amselweg 1, 2095 Marschacht 1

★★★★★ T O P S O F T ★★★★★
SOFTWARE - VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
= = = = = = = = = = = = = =
AMIGA ★ C64/128 ★ AMIGA-PD
C64/128-PD ★ SCHNEIDER CPC
ATARI ST ★ SEGA MASTER SYST.
PC ENGINE ★ SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY ★ ATARI LYNX
Computerhardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben !!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Das LOTTOSYSTEM LIMES V.1A
Jetzt neu mit **LOTTOMANAGER**, dem Superzusatz zu LIMES. Unschlagbar: **80% aller Ziehungen liegen im System!** Einzelspieler und Tipp-Gemeinschaften erhöhen jetzt enorm ihre Gewinnchancen durch optimale Planung! Für Normalspiel und System-Tip. LIMES-V.1A DM 90,—, mit LOTTOMANAGER 64 DM 139,— (+ Versandkosten) oder INFO bei:
D&D-SOFTWARE, Pf. 1142, 8732 Münnerstadt

Vereinsverwaltung	ab 69,— DM
Demo-Diskette	10,— DM
Kassenbuch	30,— DM

(C64, C128, MS-DOS). Info bei **IS-SOFT**, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

★★★★ ANVIL SYSTEMS ★★★★
prof. Anwendungen; alle Top-Games; alles für kreatives DTP! Info gratis! Karl-Heinz Bayer, Sophienthal 22 a, 8588 Weidenberg

PD-Software für C-64, C-128, CP/M.
Liste kostenlos bei:
PDS, T. Golob, Petunienweg 22, 6382 Friedrichsdorf

★★★ Lotto-Wettprogramme C 64/C 128 ★★★
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung f. Sa.- u. Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Zt. 24 Auswahlprogr. nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tipp-Gemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM)
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Börsensoftware...das sind wir
64'er-Info gratis bei MBörso-Computer, Otto-Stadler-Str. 15, 4790 Paderborn

SKAT! C 64 Super-Skat! Noch immer **ungeschlagen!** Disk 39,— J. Scheller, H.W.-Kopf-Str. 12, 2120 Lüneburg

> Achtung! Wahnsinnspreise für <
> PD C64/C128 CP/M, Lernsoft C64 <
> Anwendersoft C64/128 PC von <
> M&T, DB, Scanntronik u.a. Info 2 DM <
> SV Küster, Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt <

Commodore-Reparatur und Ankauf von Defektcomputern
Chr. Hoffmann electronics, Darmstadt,
Tel. **06151/52351**

★★ NEU ★ C64/C128/128-D ★ NEU ★★
★ -HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS- ★
★ FAKTUSTAR 64-6.6 -/- 40 Zeichen DM 89,— ★
★ FAKTUSTAR 128-6.6 -/- 80 Zeichen DM 139,— ★
★ Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen ★
★ und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über ★
★ alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). ★
★ Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind ★
★ integriert. Inventurliste mit Mindermengen- ★
★ kontrolle. Programmführung ist vollständig ★
★ bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: ★
★ 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible. ★
★ >>>> INFO KOSTENLOS <<<< ★
★ DEMO-Diskette – nur C128/128-D – DM 10,— ★
★ (Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 139 verrechnet) ★
★ W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM ★
★ Telefon: 06162/5909 v. 9.00 bis 17.00 Uhr ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

★ **Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir - Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

Für CBM PC-128 und C-64:
Komfortable EINNAHME-/ÜBERSCHUSS-RECHNUNG n. §4.3 EStG (nur f. PC-128) und prof. Progr. aus den Bereichen HOMÖOPATHIE, ASTROLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIORHYTHMIK, PERSÖNLICHKEITSANALYSE u. HEILPRAKTIKER-PRÜFUNG; umfangr. Info kostenl.
BEATE ZILLE – SOFTWARE
Oskar-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankf./M. 56

C64 PD-SOFT: Katalog kostenlos bei:
K. Dittrich, Husumer Str. 10, 3502 Vellmar

■ **SCHRITTMOTOR-STEUERUNGEN** ■
■ Neu: Plotter-Interface nur 44,— DM ■
■ Info gratis — Tel. 09131/15955 ■
■ **W. Preg, 8520 Erlangen, Hertleinstr. 66** ■

FINANZBUCHHALTUNG C-128
— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung, Sofortaktualisierung
— DM 139,—
KASSENBUCHFÜHRUNG C-128
— Steuerspalten, Kontenspalte
— DM 79,— NN-Versand
(beide Programme zusammen DM 199,—)
NERTZ DATA **TEL. (07822) 2457**
Hans-Thoma-Str. 22 **FAX (07822) 8185**
D-7636 RINGSHEIM **BTX 078222457**

COMPUTER-MÄRKTE
SO. 28.10. GÜTERSLOH, STADTHALLE; SA. 3.11. WUPPERTAL, STADTHALLE; SO. 4.11. HAGEN, STADTHALLE; SO. 2.12. MARBURG, STADTHALLE; SO. 23.12. KOBLENZ, RHEIN-MOSEL-HALLE
INFO UND STANDRESERVIERUNG: JoKo-Promotion, Jo Kogel GmbH, OBERGRABEN 19, 5900 SIEGEN, TEL. 0271/21058

Soft- und Hardware zu tollen Preisen, Preisliste: Tel. 06447/285

PUBLIC-DOMAIN für C-64. Gratisliste gegen 1,50 DM Rückporto bei Mikrodata, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

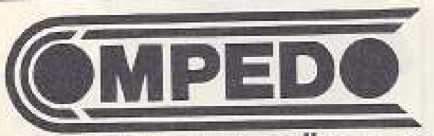
PD-Gamepack C64! 220 Topgames, 16 Disks nur 49,90 DM (Vork.) Jochen Gapmann, Maubeshauser-55, 5650 Solingen 11

★★★ Lohn-Einkommensteuer 1990 ★★★
vom Fachman. Berechnet (fast) alles. Mehrseitige Ausgabe.
C64/C128/C 16/Plus4: 59 DM
Info 1 DM. Dipl. FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70 c, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815 (ab 18.00)

★ Geos 2.0 64/76 DM 128/109 DM ★
★ Print/Pagefox 95 DM/233 DM ★
★ Weitere Angebote bei: SV Küster ★
★ Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt ★

Commodore-Reparatur, Tel. 069/452722

PAGE-PRINTFOX-GEOS: Disketten randv. m. Graf. für alle Gelegenh. (Neuj., Weihn., etc.). Inf. kostenlos bei Rainer Franke, Friedr.-Ebert-Str. 12, 3220 Alfeld, Telefon + BTX: 05181/2275



IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBBÄNDER

Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall u. a. Werkstoffen aufdrucken!
Anwendung
- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig !



- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Markenfarbband

SPEZIALFARBBÄNDER

Für 90% aller Matrixdrucker in Rot, Gelb, Blau, Pink und Schwarz, oder als 4-Farbband für Colordrucker erhältlich

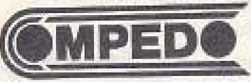
Drucker	Preis	Drucker	Preis
CITIZEN SWIFT	34.90	STAR LC 10	33.90
EPSON LQ 500/800	35.90	STAR LC 10 4-COLOR	46.90
EPSON LX 80/90	31.90	STAR LC 24 - 10	35.60
EPSON LQ 2550 4-COLOR	49.90	STAR NL 10 / NB 24 - 10	35.90
COMM. MPS 802	36.90	NEC P2200	37.90
COMM. MPS 803	36.80	NEC P6 + / P7 +	39.90
COMM. MPS 1500 4-COLOR	49.00	NEC P6 + / P7 + 4-COLOR	59.90
COMM. MPS 1224 4-COLOR	47.80	NEC P2 / P6	37.50
SEIKOSHA SP	35.90	NEC P" / P6 4-COLOR	59.90
PRÄSIDENT 63 XX	29.50	PANASONIC KXP 10 80/90	36.50
OKI ML 390	36.70	PANASONIC KXP 1124	38.90
OKI ML 292 4-COLOR	59.90	APPLE IMAGEWRITER	39.90

Normalmarkenfarbbänder (auch in den Farben Rot, Gelb, Blau, Grün, Braun und Silber) zu Superpreisen ! z.B.:

Drucker	Preis	Drucker	Preis
CITIZEN SWIFT	9.10	STAR LC 10	7.60
EPSON LQ 500/800	10.90	STAR LC 10 4-COLOR	15.70
EPSON LX 80/90	8.50	STAR LC 24 - 10	11.30
EPSON LQ 2550 4-COLOR	24.50	STAR NL 10 / NB 24 - 10	9.10
COMM. MPS 802	9.20	NEC P2200	12.00
COMM. MPS 803	9.30	NEC P6 + / P7 +	12.70
COMM. MPS 1500 4-COLOR	18.95	NEC P6 + / P7 + 4-COLOR	28.40
COMM. MPS 1224 4-COLOR	18.50	NEC P2 / P6	10.20
SEIKOSHA SP	12.10	NEC P2 / P6 4-COLOR	28.40
PRÄSIDENT 63 XX	7.90	PANASONIC KXP 10 80/90	10.70
OKI ML 390	10.40	PANASONIC KXP 1124	11.70
OKI ML 292 4-COLOR	29.20	APPLE IMAGEWRITER	8.90

Weitere Preise auf Anfage





Postfach 1352 5860 Iserlohn
Tel.: 02371/41071-72
Fax: 02371/41075



Halle 10, Stand 306

Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer!
*** rufen Sie an ! ***

Lackset...17.90
(Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage.

Versandpauschale DM 6,- Nachnahme o. Vorkasse (Ausland). Händlerkonditionen auf Anfrage!

Mini's



C-64/128 — 12 Gesellschaftsspiele
Domino, Dame, Mühle, Kniffeln, Reaktion Backgammon, 17 + 4, Minotaurus, 4 Steine Skat, Wörter A-Z, Lotto DM 45.-

15 Unterh.-+Intelligenz-Spiele — C-64/128
Alkotest- Biorhythmus m.Ausdr.- Kudammuhr- IQ-Test- Chamäleon- Türme v. Hanoi Magische Quadrate- Superhirn- 4 Steine- Phrasendrescher- Mathe- Weltuhr DM 39.-

C-64/128 — 12 Reaktionsspiele
Ablenkmanöver- Auto-Crash- Schlag-Saite Steine treffen- Froschleben- Kerker- U-Boot-Mäuse-Goldmine-Reakt.Test DM 36.-

12 Privat-Anwender — C-64/128
Adressen m.Etiketten- Girokonto- Kalender (Jahr:Druck,Monat:Schirm)- Digitaluhr(schirmgroß)- Priv.Monatsbilanz- Autokennzeichen- Etikett(einf.Gestaltung) Tel.Geb.Rechner- Farbtestbild- Lotto 6aus49, 7aus38, bew.Feste usw. DM 29.-

C-64/128 — Casino-Roulett
mit Casinoabend-Schnellsimulation, Permanenzenverfolgung, Chancentest, Gewinnplan, Kapitalbedarfsrechnung DM 39.-

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch -

C-64/128 — Astrol. Kosmogramm
Auf Eingabe von Geb.Ort(geogr.Lage) und -Zeit werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, MC, Planetenstände im Zodiak, Koch/Schäck-Häuser, allgem.Persönlichkeitsbild, m/o Druckerausgabe DM 39.-

Kalorien-Polizei — C-64/128
Auf Eingabe von Größe, Gewicht, Arbeitsleistung, Geschlecht Ausgabe von Bedarf +Vergleich m.Nahrungsdaten nach Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten, Ausdruck DM 36.-

1541 TEST/DEMO (D)
Verdeutsche Original-Floppy-Begleitdisk Erklärender Vorspann für jedes PRG, die 17 DOS 5.1-Befehle -Tolle Hilfe DM 36.-

C-64/128 — SOUND +MERGE
40 Sound-Effekte zur Einbindung in PRG- Bimmeln, Bomben, Düsen, Fanfaren, Motor Maschine, Pause, usw. usw. DM 39.-

Programmothek — C-64/128
liest 100 Disks ein + druckt alphab/numerisches Verzeichn.aller Files DM 36.-
Bei jedem Programm Angabe, auf welcher Disk sich dieses befindet -Unerläßlich!

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch -

GELD — C-64/128
25 Routinen für Umgang mit Geld- Anlage Rentensparen- Rendite- Hypothek-Amortisation- Kredit- Raten- Laufzeit- Effektiv/Nominal-Zins- Tilgungspläne- Gleitklausel- Diskont- Devisen DM 49.-

C-64/128 — GESCHÄFT
Bestellung, Auftr.Best., Rechnung, Lieferschein, Mahnung- Durchrechnung 20Positionen m.Rabatt/Aufschl., MWSt., Skonto Endbetrag, Zahlung, Verp., Versand usw. m/o eigenes Formular, Firmendat. DM 58.-

TYPIST — C-64/128
Der Computer als elektr.Schreibmaschine 2-Zeilen-Display, Korrektur, Rand, Signale, 4 Schriften, Briefformul. DM 39.-

C-64/128 — Etikettendruck
40 gängige Etikett-Formate - Gestaltung kinderleicht, Auflage bestimmbar- Saven auf Disk fürs nächste Mal DM 89.-

Versandkosten pro Sendung : Nachnahme DM 5.70, Ausland DM 10.70; Vorkasse DM 3.-
Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM1.-
Händler sehr erwünscht.



I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
D-5780 ARNSBERG 1
Tel. 02932/32947

...aus unserem Katalog-

Diskbox f. 100 x 5,25"...	DM	14,50
Diskettendoppler..................	DM	5,–
Floppy 9900.........................	DM	249,–
Farbbänder:		
f.Epson 80er,Ritem.,LC10...	DM	9,–
Grafikfreezer........................	DM	79,–
RAM–Floppy, max. 256k	DM	98,–
Speichererweiter. 256k.....	DM	149,–
Speichererweiter. 512k.....	DM	169,–
Sound–Modul 64er...........	DM	25,50

Kostenlose Liste anfordern!



C-64/128 **PD** -Bibliothek
einzigartige Auswahl
über **700** Disks!
PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Ca. 7000 Progr.: Utilities aller Art / Datenbanken / DFÜ / Verwaltungsprogr. / Lernprogr. / Sprachen / Textverarbeitung / Action- und Arcade-Games / Strategie u. Adventurespiele / Sound- u. Grafik-Anwendungsprogr. und Demos / Megademos / Intro- und Demomaker / Zeichensätze / Virenkiller / Writer / Koala-Bilder / Samples / Simulationen / PD-Diskmagazine ...

Aktion !!!
Für **2,-** gibts jetzt die Public-Preview-Disk !! (zweiseitig!!, mit vielen herausragenden Spielen und Anwenderprogrammen)

Jede Disk-Nr. (176k) gestaffelt bis
1,50 - 1,30
jew. incl. Diskmaterial

-- Selbstverständlich incl. Versand und PD-Katalog --

Unser ausführlicher und übersichtlich gegliederter **Katalog** ist natürlich **gratis!!**
Sofort anfordern! Postkarte/Anruf genügt!



Stonysoft
Beethovenstraße 1
8943 Babenhausen
Telefon: (08333) 1275
Inh.: Gunther Steinle



Soft EXPRESS
- DIREKTVERSAND M. PREIL -
Postfach 2070, 5407 Boppard 1, Hotline-Tel.: 06742/60233

C 64 DISK. + CASS.	DIS	CASS
ADIDAS CHAMPIONSHIP	45,-	29,-
BACK TO THE FUTURE II	44,-	-
CABAL	40,-	29,-
DIE FUGGER	39,-	29,-
EMLYN HUGHES INTERN.	39,-	29,-
ESCAPE FROM THE PLANET	42,-	29,-
F 16 COMBAT PILOT	59,-	-
FLIGHT SIM. II	110,-	-
ITALY 1990 WINNERS	39,-	-
KLAX	44,-	29,-
KICK OFF II	44,-	-
LOGO	44,-	29,-
LORDS OF DOOM	49,-	-
MIDNIGHT RESISTANCE	44,-	34,-
NIGHTBREED II	44,-	34,-
OIL IMPERIUM	44,-	-
RINGS OF MEDUSA	45,-	-
RAINBOW ISLANDS	44,-	29,-
SIM CITY	49,-	-
SHADOW WARRIORS	44,-	-
SLY SPY	44,-	34,-
SARAKON	44,-	-
TIE BREAK TENNIS	40,-	-
TURRICANE	44,-	-
TEST DRIVE II	49,-	-
DER SPION DER MICH LIEBTE	44,-	34,-
COMPILATION		
HEROES	54,-	40,-
STAR WARS/LICENCE TO KILL/BARBARIAN II/THE RUNNING **MAN**		
WHEELS OF FIRE	54,-	34,-
HARD DRIVING/CHASE H.Q./TURBO OUTRUN/POWER DRIFT		
TNT:	54,-	34,-
HARD DRIVING/TOOBIN/APB/XYBOTS/DRAGON SPIRIT		

GRATIS: 1 Spiele-Farbposter bei jeder Bestellung. Weitere Spiele auf Anfrage erhältlich. Bestelliste gratis. Alle Preise inkl. Mwst. zzgl. Versandkosten

C 64 Reparatur
75,- DM

C 64II	98,-	1541	85,-
C 128	135,-	C128D	160,-
1571	105,-	A 500	270,-

Festpreise incl. Ersatzteile für Geräte im Originalzustand, ausgenommen Laufwerkschäden.

Datentechnik
bcom GmbH
Chemnitzer Str. 82
Tel.: (05341) 46954
3320 Salzgitter 1 (Lebenstadt)

PAY-TV

An alle Besitzer von Satelliten-empfangsanlagen.
C-64 knackt den **Kinokanal.**
Eine am Userport betriebene Zusatzplatine ermöglicht den Empfang des "Deutschen PAY-TV".
Bausatzpreis ab DM 148,-
Fordern Sie unsere Info an oder rufen Sie uns an.

Metec GmbH
Turnerstraße 15, 3102 Hermannsburg
Telefon 05052-8305,
FAX 05052-8306

C-64/128 - ZUBEHÖR

Commodore Netzteil C-16	19,95
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II	49,90
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette	69,50
Commodore BTX Decoder-Modul II	259,00
Joystick Competition Pro STAR	44,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT	69,50
MIDI Interface-Kabel 2x5-pol. DIN Stecken 2,0 m	9,90
Lightpen Malen direkt auf dem Bildschirm, mit Listing	24,90
Slow Down(Bremse) Geschwindigkeit stufenlos regelbar	37,50
Multifunktions-Modul Beschleuniger, Hardcopy u.a.	39,50
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526	37,50
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs und ROMs	79,00
***Neu!* Real Time Clock** RTC64-C inkl. SW	auf Anfrage
Drucker-Interface Wiesemann für alle Drucker	115,00
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert	29,90
Expansionsport-Expander Steckplätze einzeln schaltbar: 2-fach 59,50 — 3-fach 69,50 — 5-fach	89,00
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm	37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 45-60 cm	39,50
Druckerkabel Userport/Centronics	24,90

Abdeckhauben aus schlagfestem Kunststoff für:
C 64 alt/64 II/1541 alt/154 II/128 D je **19,95**, C 128/1571 je **22,50**
Restposten (solange der Vorrat reicht) .: Relaiskarte **79,00**
C16-Speichererw. 64 KB - **40,00** C-128 Trio-Adapter 3 RS in 1 **-14,50**
Epromkarte 128K - **20,00** Univ. Winkeladapter Exp.Port **-17,00**
DOS-Kabel 1541 - **20,00** Betriebssys.-Umschaltplat.: 2f -16,00/5f. -24,00
16KB Ramkarte, ohne Rams -20,00 64KB Ramdisk -80,00
DUOEpromkarte **-16,00** Variokarte **-20,00** Eprommer II -69,00
EPROMS gebr., entsockelt: 2716 -3,00 2732 -3,50 2764 -4,50

plus ELECTRONIC GmbH **Marienstr. 2 3016 Seelze 1** **Tel. (05137) 50477 Fax. (05137) 91376**

★★ Lotto-Wettprogramme ★★
★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7
TELEFAX: 02331-42499

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Philipp Schiede
089/4613-399

64'er
Die Zeitschrift für C 64-Fans



POKEs zum Listschutz

Was bewirken die POKE-Werte in Speicherstelle 808 (Frage zum »Listschutz« aus der 64'er 9/90, Seite 57)? Gibt es Listen, in denen alle POKE-Befehle des C64 vermerkt sind?

Michael Hafen, Wehingen

In den Speicherstellen $0328 (808) und $0329 (809) steht in Form von Low-/Highbyte die Anfangsadresse der Betriebssystemroutine zur Abfrage der STOP-Taste $F6ED (63213). Wenn man nun das Lowbyte in Adresse 808 in »225« ändert, weisen die Zeiger auf folgende Anfangsadresse: $F6E1 (63201). Dort findet der C64 folgenden Assemblercode:

```
,F6E1  A1 A4  LDA ($A4,X)
,F6E3  A0 78  LDY #$78
,F6E5  85 A2  STA $A2
,F6E7  86 A1  STX $A1
,F6E9  84 A0  STY $A0
,F6EB  58     CLI
,F6EC  60     RTS
```

Das Maschinenprogramm liest und beschreibt lediglich Zähler und Merkadressen in der Zeropage, die u.a. der interne Timer verwendet. Für den korrekten Programmablauf Ihres Basic-Programms sind diese ohne Bedeutung. Wichtig sind allein die beiden Assembler-Befehle am Routinenende: CLI (hebt Interruptsperre auf) und RTS (Rücksprung zum laufenden Basic-Programm). Durch diesen Trick umgeht man nicht nur die Abfrage der STOP-Taste, sondern verurteilt auch die gemeinsame Wirkung von <RUN/STOP RESTORE> zur Wirkungslosigkeit: Ein aktiviertes Programm kann nicht mehr unterbrochen werden (es hilft nur noch der Resetknopf oder Ausschalten).

In der Vergangenheit wurden in vielen Ausgaben des 64'er-Magazins und der 64'er-Sonderhefte interessante POKE-Adressen und deren Wirkung vorgestellt. Für weitere Informationen zu Systemadressen des C64 empfehlen wir Literatur über Assembler und Maschinensprache, z.B. ein Buch mit einem ROM-Listing.

Die Redaktion

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Fragen ergeben sich auch bei Computerinteressenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Ihre Probleme schildern, z.B. anhand der 64'er-Mitmachkarte, die sich auch in dieser Ausgabe befindet. Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme lösen zu können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und beantwortet.

Autostart in Basic

Bitte nicht so hochnäsig, meine Herren Maschinenprogrammierer! Es ist durchaus möglich, einen Autostart auch in Basic zu entwickeln, im Gegensatz zur Bemerkung Ihrer Redaktion in der 64'er 9/90, Seite 57, »Listschutz gesucht«. Wie es geht, steht ausführlich im »Anti-Cracker-Buch« von Data Becker. Ich bin gern bereit, Michael Hafen darüber aufzuklären. Ich selbst benutze (sehr zum Ärger mancher Spione) den Listschutz mit Autostart, gesperrter STOP-Taste und, falls diese Hindernisse überwunden werden, Listings ohne Zeilennummern.

Norbert May, Grömitz

Falls Sie unseren Hinweis, ein effektiver Listschutz sei nur mit einem in Assembler programmierten Autostart zu erreichen, als Überheblichkeit gegenüber Basic-Programmierern verstanden haben, so dürfen wir Ihnen versichern: Dies ist ganz und gar nicht der Fall. Trotzdem »beißt die Maus keinen Faden ab«: eine Autostart-Routine für ein Basic- oder Maschinenprogramm, das die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> sperrt, den simulierten Modulstart »CBM80« bei $8000 initialisiert und zusätzlich noch die Vektoren der LIST-Routine $0306/$0307 ändern kann, läßt sich tatsächlich nur in Assembler programmieren. Nur bei einem Assembler-Programm kann man die in diesem Fall erforderliche Ladeadresse von $0300 (768, Tabelle der Betriebssystem-Vektoren) oder darunter einstellen, eine Routine in Basic dagegen besitzt als Startadresse immer $0801 (2049). Auch diese Autostart-Methode in Maschinensprache, die die meisten kommerziellen Spiele und andere Software-Produkte für den C64 benutzen, ist in dem von Ihnen genannten »Anti-Cracker«-Buch ausführlich beschrieben. Der »ASG« aus dem 64'er-Sonderheft 57 (Tips & Tricks) z.B. arbeitet exakt nach diesem Assembler-Prinzip.

Die Redaktion

Syntax Error als Listschutz

64'er 9/90, Seite 57, »Listschutz gesucht«:

Eine verbreitete Methode, sein Listing zu schützen, besteht im Einfügen einer REM-Zeile ziemlich am Programmanfang. Unmittelbar hinter der REM-Anweisung muß ein geSHIFTetes »L« stehen. Nach der Eingabe von LIST bricht der Computer exakt an der bewußten Zeile mit einem »Syntax Error« ab. Weitere Tips zum Listschutz findet man in der 64'er 12/89, in den »100 besten Tips & Tricks« als Trick 6, 8 und 94.

Markus Grospietsch, Hürtgenwald-Gey

Port defekt

Sowohl bei Spielen als auch in meiner selbstprogrammierten Joystickabfrage zeigt sich seit kurzer Zeit keinerlei Reaktion, wenn ich meinen Joystick an Port 2 nach oben führe. Am Steckport selbst kann ich allerdings keine Beschädigung feststellen. Wer kann mir die Ursache und eine eventuelle Reparaturhilfe beschreiben?

Daniel Schrägle, Kirchheim

Trickreicher EPROM-Tausch

Frage von Uwe Scheidner aus der 64'er 9/90, Seite 56: Wie kann man die Probleme beseitigen, die beim Tausch des DOS-EPROMs der Floppy OC-118-N mit dem der 1541-C auftreten?

Das in der Diskettenstation OC-118-N (baugleich sind die Typen »Turbo 9900«, »KY-1000 H« und »Westfalia Nr. 188193«) installierte ROM kann nicht ohne weiteres gegen ein 1541-EPROM getauscht werden. Dies liegt an der unterschiedlichen Anschlußbelegung der Datenleitungen D3 und D4: sie sind im ROM der OC-118-N vertauscht. D3 (Pin 15 am EPROM) liegt am Prozessor und an den 6522'ern am Pin 29, D4 (Pin 16 am EPROM) entsprechend an Pin 30. Sie haben zwei Möglichkeiten:

1. Die »Vertauschung« wird rückgängig gemacht. Dazu muß man den EPROM-Sockel auslöten, um an die entsprechenden Leitungen heranzukommen. Sie verlaufen unter dem Sockel auf der Platinenoberseite. Liegen die Leitungen frei, sollte man die an Pin 15 und 16 des EPROMs liegenden unterbrechen und »über Kreuz« wieder miteinander verbinden. Anschließend wird ein neuer Sockel eingelötet.

2. Bedeutend unkomplizierter ist eine »gemischte« Soft-/Hardware-Lösung. Dazu müssen Sie das 1541-ROM mit einem EPROM-Brenner auslesen, z.B. nach dem Speicherbereich $1000 bis $4FFF. Durch folgendes Assembler-Programm werden die bewußten Bit 3 und 4 vertauscht:

```
START: LDY #$00
       STY $0F
       LDA #$10
LABEL 0: LDA ($0F),Y
       STA $02
       STA $03
       AND #$E7
       STA $02
       LDA $03
       AND #$08
       BEQ LABEL 1
       LDA $02
       ORA #$10
       STA $02
LABEL 1: LDA $03
       AND #$10
       BEQ LABEL 2
       LDA $02
       ORA #$08
       STA $02
LABEL 2: LDA $02
       STA ($0F),Y
       INY
       BNE LABEL 0
       INC $10
       LDA $10
       MP #$50
       BNE LABEL 0
       RTS
```

Das Programm läßt sich mit jedem Maschinensprachemonitor (z.B. SMON) oder Assembler (z.B. Hypra-Ass) ab einer beliebigen

Adresse eingeben. Gestartet wird es nach dem Laden des 1541-ROM, das als Anfangsadresse $1000 besitzen muß. Das so geänderte ROM kann man nun ab $1000 auf ein 27128-EPROM brennen und ins Laufwerk OC-118-N einsetzen. Diese Floppy ist jetzt voll kompatibel zur 1541-C. Nahezu alle gängigen Programme, auch Exos V3 und FC III, arbeiten mit dem neuen Floppy-ROM zusammen.

Lutz Spieker, Velbert-Neviges
Eckhard Ludwig, Halle/Saale

CP/M mit dem C128

Mein C128 bootet die CP/M-Systemdiskette, doch außer dem DIR-Befehl zum Anzeigen des Disketteninhaltsverzeichnisses führt er keine anderen aus. Wenn ich z.B. »A>WS« eintippe, erscheint lediglich: »WS?«

Josef Mahr, Frauenkirchen (Österreich)

Das Betriebssystem CP/M überprüft die Eingabe »WS« nach folgenden Kriterien: Ist es ein residenter Befehl (der sich nach dem Booten automatisch im Speicher befindet), handelt es sich um eine transiente CP/M-Anweisung (die gegebenenfalls von der Diskette nachgeladen werden müßte) oder ist »WS« eine unter CP/M ladbare und lauffähige Programmdatei? Findet er keines dieser Merkmale, gibt er das Fragezeichen aus. Wenn Sie andere CP/M-Befehle ausprobieren möchten, sollten Sie die Rückseite der Systemdiskette ins Laufwerk legen. Darauf ist eine Fülle von transienten Befehlsdateien abgelegt, die an der Endung »COM« zu erkennen sind.

Die Redaktion

Inverse »Stolpersteine«

Es gibt eine Menge interessanter C64-Programme, die ich in GW-Basic (Anm. d. Red.: Basic-Dialekt für IBM-kompatible PCs, XTs und ATs) umsetzen möchte. Leider existieren da in den Listings zum C64 zahlreiche eigenartige Sonderzeichen wie inverser Kreis, reveres »Q« usw. Was bedeuten diese Zeichen und wo gibt es eine Übersicht bzw. Literatur darüber? Weiß jemand, wer die Übersetzung kompletter C64-Listings in GW-Basic für mich übernimmt?

Willi J. Mayer, Oberteuringen

Die Übertragung eines »waschechten« Basic-Programms vom Commodore-eigenen Basic 2.0 in GW-Basic dürfte keine Schwierigkeiten bereiten, sofern keine Systemadressen des C64 darin angesprochen werden (POKE, PEEK und SYS). Bei den bewußten inversen Zeichen handelt es sich zum größten Teil um sog. »Steuerzeichen«, die sich vornehmlich um die Bildschirmausgabe kümmern (Cursorposition, Farbgebung oder Löschen des Screens usw.). Diese Funktionen sind bei GW-Basic ebenso vorhanden, allerdings mit komfortableren Befehlen. Wenn Sie beim C64 mit der Anweisung PRINT und der Tastenkombination <SHIFT CLR/HOME> ein reverses »Herz« ausgeben, wird der aktuelle Bildschirm gelöscht. Bei GW-Basic genügt die Anweisung CLS. Ein inverses »Q« bewirkt in Basic 2.0, daß der Cursor eine Zeile tiefer erscheint. Soll er weiter links oder rechts stehen, muß man z.B. reverse eckige Klammern bemühen. In GW-Basic läßt sich mit einer einfachen Anweisung und den entsprechenden Koordinaten für die X- und Y-Richtung der Cursor an gewünschter Stelle positionieren: PRINT AT X,Y.

Eine vollständige Liste der inversen Steuerzeichen des C64 und deren Funktionen an dieser Stelle zu veröffentlichen, würden den Rahmen des Leserforums sprengen. Dazu verweisen wir auf entsprechende Literatur zum C64 oder das 64'er-Sonderheft 2/86, Seite 39. Wer gerne C64-Programme in GW-Basic »übersetzt«, soll uns schreiben. Wir werden seine Adresse an Herrn Mayer weitergeben.

Die Redaktion

Grafikausdruck bei Simon's Basic

Wie kann man eine Grafik ausdrucken, die mit Simon's Basic und der Anweisung HIRES konstruiert wurde? Welcher Befehl gibt z.B. einen Kreis auf dem Papier aus?

Michael Hafen, Wehingen

Ein mit Simon's Basic erzeugter Hires-Bildschirm wird mit dem Befehl COPY auf dem Drucker ausgegeben. Folgende Drucker, über den seriellen Port und einem Interface mit dem C64 verbunden, werden unterstützt: Epson FX-80 und kompatible, Seikosha GP 100 VC und MPS 801. Die Auswahl dieser »betagten« Druckertypen erklärt sich aus dem Umstand, daß Simon's Basic ebenfalls nicht mehr der »letzte Schrei« für den C64 ist. Folgendes Listing erzeugt in Simon's Basic einen hochauflösenden Bildschirm, zeichnet einen Kreis und gibt diesen nach Tastendruck auf Papier aus:

```
100 HIRES 0,1
110 CIRCLE 160,100,50,50,1
120 POKE 198,0: WAIT 198,1
130 COPY
```

Leider haben wir festgestellt, daß vor allem Simon's Basic-Steckmodule älteren Datums die Anweisung COPY nicht kennen (das gilt auch für die meisten Diskettenversionen). Hier besteht die Möglichkeit, mit dem Utility »simon-save.obj« (64'er 4/90, Seite 71) diese Grafik ins Hi-Eddi-Format zu konvertieren, um sie dann mit einem Hardcopy-Programm für Hires-Grafiken problemlos ausdrucken zu können (z.B. »Superprint« oder »Hardmaker«).

Die Redaktion

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Absturz wegen Expansion-Port-Erweiterung

Ich besitze verschiedene Module, u.a. Action Cartridge MK V und Final Cartridge III. Dazu habe ich eine 1-MByte-EPROM-Karte. Diese gesamte Konfiguration würde ich gerne gleichzeitig auf meiner Dreifach-Expansion-Port-Erweiterung unterbringen. Sobald jedoch diese beiden Module gleichzeitig eingesteckt sind (oder in Verbindung mit der EPROM-Karte), gibt die Anlage den Geist auf. Wie kann ich die genannten drei Erweiterungen gleichzeitig in die Expansion-Port-Erweiterung stecken und einzeln nutzen, ohne daß der Computer immer wieder abstürzt?

Heiko Hoppen, Wittgert

Geos mit seltenem Drucker

Seit einiger Zeit besitze ich den Drucker Mannesmann-Tally MT-81, den ich über den User-Port betreibe. Da es für Geos 2.0 sehr viele Druckertreiber gibt und ich den passenden noch nicht gefunden habe, möchte ich die anderen Leser um Rat bitten: Wer kennt sich mit dem MT-81 aus und weiß, welcher Geos-Treiber sich am besten dafür eignet, bzw. welcher wie verändert werden muß? Auch schon die Reihenfolge der DIP-Schaltereinstellung könnte mich ein gutes Stück weiter bringen.

Sven Merk

C128 und Geo-Basic

In der 64'er 9/90 berichten Sie über die neue Geos-Applikation Geo-Basic. Der Autor schreibt, daß Geo-Basic nicht unter Geos 128 läuft. Dem ist nicht so. Ich verwende diese Geos-Erweiterung mit Geos 128 V2.0, ohne daß bisher ein einziger Fehler aufgetreten ist.

Klaus Schöner, Stein b. Nürnberg

Sie haben recht, soweit dies die 40-Zeichen-Bildschirmdarstellung des C128 betrifft. Lediglich im 80-Zeichen-Modus kann Geo-Basic unter Geos 128 nicht gestartet werden. Trotzdem ist ein wenig Vorsicht geboten: Geos 128 benutzt ein erweitertes Kernel, das mit dem Originalbetriebssystem des C128 nicht mehr viel gemeinsam hat. Ebenso bestehen Unterschiede zu Geos 64. Geo-Basic ist eine sehr komplexe Applikation mit großem Speicherplatzbedarf. So kann es passieren, daß bei eigenen Geo-Basic-Programmen auf einen Bereich zugegriffen wird, den Geos 128 mit anderen Bytes belegt als Geos 64 oder das C128-Originalkernel. Ein Absturz ist dann unvermeidlich.

Die Redaktion

Projekt über Schnittstellen geplant

Ich suche Kontakt zu Computer-Fans, die mir mit Rat und Tat zur Seite stehen, ein C64-Projekt aufzubauen. Ich beschäftige mich vor allem mit Schnittstellen (Centronics, RS232 usw.).

Volkmar Knoblauch, Thüringer Str. 2, O-4803 Bad Kösen

Kurzschluß oder Reset?

Frage von A. Laetsch aus der 64'er 11/89, Seite 71: Ich habe an die Anschlüsse 2 und 3 (Masse und Audio out) der Videobuchse meine Stereoanlage angeschlossen. Schalte ich bei laufendem Computer die Anlage ein, verabschiedet sich dieser. Wiederhole ich dies öfters, gibt der VIC-Chip den Geist auf. Warum nicht der SID? Wie kann man den VIC schützen oder einen Reset verhindern?

Ich bin sicher, daß es sich hier nicht um einen Reset des Computers, sondern um einen Kurzschluß zwischen den Anschlüssen 2 und 3 handelt. Dem SID macht dies nichts aus, da er nicht direkt mit Audio out verbunden ist. Der VIC wird als erster in Mitleidenschaft gezogen, da er der empfindlichste Chip ist. Mein Vorschlag: Zuerst die Stereoanlage, dann den C64 einschalten. Das Problem könnte vielleicht auch mit einem Optokoppler gelöst werden.

Michael Zink, Großostheim



Hut ab

Zwar ließ sich mein Ziel, in kürzester Zeit Computerprofi zu werden, nicht verwirklichen, sonst wären mir beim Lesen des Textes die Augen aufgegangen. Ich muß Euch die Story mitteilen, die mir widerfahren ist.

Seit einiger Zeit, um genau zu sein, seit vier Monaten, beschäftige ich mich mit meinem C64. Wie es normal ist, habe auch ich mir diverse Literatur in Form von Büchern und Magazinen zugelegt. So auch Euer 64'er-Magazin, von dem ich auch begeistert bin. Da bei mir die Mark nicht so locker sitzt, muß ich schon mal Sach- und Fachliteratur aus der Bücherei holen. Hierbei habe ich die Feststellung gemacht, daß es Eure 64'er auch in der Bücherei gibt, worüber ich sehr erfreut war. Nach dem Motto, man kann ja nicht auf alles achten, nahm ich mir einige Lektüre, u.a. auch ältere 64'er-Magazine, mit nach Haus. Zu Hause angekommen, verschlang ich jeden Artikel, der mich interessierte. Wie hypnotisiert blieben meinen Augen auf einem Bericht hängen, der mich anfangs noch gar nicht so stutzig machte, mit dem Oberbegriff Cash-Card. Mein erster Gedanke war, das darf doch nicht wahr sein, wo bleibt der Datenschutz? Aber bekanntlich hat man ja schon Pferde vor der Apotheke...

Jetzt hieß das Motto: Mit voller Energie in die Tasten greifen. Etwas mühselig tippte ich das in Maschinensprache geschriebene Programm Zeile für Zeile ab. Dieser Mehrzeiler nahm natürlich einige Zeit in Anspruch, da ich noch Detektivarbeit leisten muß, um jeden Buchstaben zu finden. Aber nicht umsonst haben die Götter vor den Erfolg den Schweiß gesetzt. Nach einigen mir schon liebgewordenen Tönen (erzeugt durch den MSE) kam ich aber doch zum Ende. Jetzt konnte alles mit meiner neu erworbenen Floppy gespeichert werden; gesagt, getan. Da ich von Haus aus neugierig bin, ließ ich das Programm erst einmal optisch rüberkommen. Als ich Zeile für Zeile in mich aufnahm, ging mir ein Licht, wenn nicht sogar ein Flutlicht auf. Ich startete das Programm und mein Verdacht bestätigte sich. Ein Glück, ich hatte noch keine Diskette dafür geopfert. Bin ich doch einem verspäteten Aprilscherz (da alte 64'er) zum Opfer gefallen! Als ich meiner Frau die Früchte meiner Arbeit zeigte, mußte sie so herzlich lachen, daß ich für alles entschädigt wurde. Hut ab Leute! Der verspätete Aprilscherz war eine reife Leistung.

Günther Stehn, Elmshorn

Daran hatten wir nicht gedacht, daß jemand im Herbst auf die Idee kommt, etwas aus der Aprilausgabe einzutippen. Um so mehr freut es uns, wie positiv der doch nicht ganz harmlose Scherz von vielen aufgegriffen wurde. Danke an alle, die Humor bewiesen haben. Übrigens, nächstes Jahr könnte es sein, daß uns im April wieder ein Gag einfällt. Seien Sie also in Zukunft bei allen Aprilausgaben vorsichtig, und zwar nicht nur im April.

Die Redaktion

Langes Leben: Prinzip Sesamstraße

Das alljährlich wiederkehrende Sommerloch nehme ich einmal zum Anlaß, Ihnen einige Zeilen zu schreiben. Um es gleich vorwegzunehmen: Ich bin absoluter Fan des 64'er-Magazins und der Ansicht, daß dieses in nicht unerheblichem Maße zum langen Leben der C64-Fangemeinde beigetragen hat. Um so mehr bereitet es mir Sorge, mitanzusehen, daß Ihnen offensichtlich mehr und mehr »die Luft ausgeht«. Das momentane Problem der 64'er besteht darin, daß die Zielgruppe nicht mehr eindeu-



tig definiert ist. Einerseits bringen Sie in Bravo-Manier einen Starschnitt für den C64, den man sich dann ins Kinderzimmer hängen soll, andererseits befindet sich im selben Heft ein Hardware-Kurs, den ich nur verstehe, weil ich Fachabitur in Elektrotechnik besitze. Ich denke, Sie können sich einfach nicht mehr dazu durchringen, noch einmal von vorne anzufangen. Denn die Leser, die von Anfang an dabei waren, kaufen sich die 64'er nicht mehr, weil sie sich inzwischen weiterentwickelt haben, die Einsteiger vermissen Informationen wie ausführliche Schaltpläne, nicht auf einige Ausgaben beschränkte Maschinensprache-Kurse, Basic-Kurse, Floppy-Kurse usw. Alles Sachen, die zwar schon einmal in der 64'er Erwähnung fanden, allerdings vor ein paar Jahren.

Was ich damit meine ist das Prinzip »Sesamstraße«. Wenn die eine Generation herausgewachsen ist, dann wird die komplette Serie wiederholt. Im Klartext: Vergessen Sie die alten Hasen, konzentrieren Sie sich auf die Neulinge! Auch auf interessante Produkte für den C64 wird zum Teil unzureichend hingewiesen. Wo z.B. steht ein Hinweis auf das Experimental-Labor von Conrad-Elektronik, mit dem man wie beim PC messen, steuern und regeln kann? Ich finde, dies stellt doch eine kleine Sensation für einen 8-Bit-Rechner dar!

Oliver Jähn, St. Augustin

In diesem Leserbrief steht viel Interessantes, das wir uns zu Herzen nehmen werden. Dazu eine Frage, die uns hier alle interessiert: Gibt es Leser, die die 64'er seit ihrer ersten Ausgabe 4/84 lückenlos besitzen und diese auch Monat für Monat gekauft haben? Wenn ja, würden wir uns über einen kurzen Brief freuen. Eins ist jedenfalls klar: Wir geben uns größte Mühe, zu erfahren, was Sie als Leser wollen. Genau das möchten wir dann auch anbieten. Trotzdem ist die Idee vom »Sesamstraßenprinzip« nicht schlecht.

Die Redaktion

Wo ist CP/M?

Seit der Ausgabe 5/90 beziehe ich Ihre Zeitschrift regelmäßig. Schon die erste Ausgabe, die ich mir kaufte, versetzte mich in Begeisterung. Ich halte sie für sehr gelungen. Es ist wirklich für jederman etwas enthalten. Leider vermisse ich Artikel über CP/M. Besteht hierfür kein Interesse oder ist es wirklich schon so veraltet, daß sich kein C128-Besitzer mehr damit beschäftigt? Oder passen Artikel hierüber nicht in das Konzept Ihrer Zeitschrift? Aber ungeachtet dessen halte ich Ihre Zeitschrift für eine sehr gelungene Sache.

Erhard Schulz, Tessin

Herr Schulz hat es ganz treffend beschrieben, warum über CP/M so wenig geschrieben wird. Trotzdem, wenn mehr Leser an diesem Thema Interesse bekunden, ist auch wieder eine verstärkte CP/M-Berichterstattung denkbar.

Die Redaktion

Anregungen

Nach einer ca. vierjährigen Lesepause Ihres Magazins sind mir einige Dinge aufgefallen. Zunächst einmal finde ich, daß Ihr früher mehr Listings gedruckt habt. Ersparen Sie sich doch den Abdruck von Longplays, Sammelpostern und drucken Sie alles wie gehabt ab. Zusätzlich sollten Sie die Programmservice-Disketten preiswerter machen. Auch erscheint mir der Abdruck von dem Genlock-Bauplan wenig sinnvoll. Das Platinenlayout sowie die kompletten Bestelladressen für alle Bauteile hätten auf Anfrage bereitgehalten werden sollen, denn wie Sie nicht zu Unrecht sagen, ist die Bauanleitung nur für den Profi. Ist die Zielgruppe Ihrer Zeitschrift der Verein deutscher Ingenieure? Oder anders gefragt: Wie viele Schüler haben 800 Mark zuviel? Durch solche Artikel leidet die Seriosität dieser Zeitschrift. Und dann ist es kein netter Schachzug, die Probleme der Telecom mit Btx lösen zu wollen. Ich empfehle Ihnen die Lektüre entsprechender Fachliteratur, die sich mit der allgemeinen Problematik der neuen Medien auseinandersetzt. Auch wäre ein Bericht bzw. Angebotsvergleich zwischen Btx und Minitel inklusive Kosten angebracht, falls Sie nicht schon so etwas geschrieben haben. Trotzdem möchte ich bemerken, daß Ihre Zeitschrift noch mit am wenigsten von diesem Marketing-Blödsinn durchsetzt ist, ich kann sie noch lesen, ohne daß ich mir andauernd an den Kopf fassen muß. Ein Abschreckungsbeispiel: die Tele-Satellit. Von einer Insider-Hobby-Zeitschrift ist dieses Druckwerk zu einer Werbebroschüre verkommen. Ich hoffe nur, daß eine ähnliche Entwicklung bei Ihnen nicht passiert. Es wäre schade.

Jörg-Michael Degen, Kaurp, Dänemark

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Leserbriefe
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Spiele frisch aus dem Kabel

Btx bietet im Gegensatz zur Diskettenware Spiele mit Live-Charakter. Da kann man sich direkt mit anderen Spielern im System messen und meistens auch noch tolle Preise gewinnen. Hier sind die besten Btx-Spiele.

von Arnd Wängler

Ist Deutschland ein Land der Spieler? Betrachtet man die vielfältigen Möglichkeiten, sich mit Tele-, Computer-, Arcade- und Handheldspielen zu verlustieren, dann bekommt man schnell diesen Eindruck. Doch warum sollte man diese beliebte Freizeitbeschäftigung der Jugend zwischen 8 und 80 verteufeln? Solange es nicht zur alles beherrschenden Sucht wird, ist gegen ein unterhaltsames Spielchen doch nichts einzuwenden.

Btx-Spiele Spielespaß live

Noch mehr Spaß macht es aber, wenn das Spiel nicht aus der Konserve (Diskette) kommt, sondern live in einem Computernetz gespielt wird. Mailboxspiele haben so eine gewisse Berühmtheit erlangt. Im Vergleich zu den Spielen, die über Btx angeboten werden, sind die Mailboxspiele allerdings vorsintflutlich, was Farbe und Darstellung angeht. Durch die ungeheuren grafischen Möglichkeiten, die Btx bietet, und die man durchaus mit einem Amiga vergleichen kann, sind ungeahnte Spielvariationen machbar. Mittlerweile gibt es eine ganze Reihe von Btx-Spieleanbietern, die zur Kurzweil in deutschen Büros und Wohnzimmern beitragen. Vielleicht ist dies auch der Grund, warum Btx-Büroanschlüsse in letzter Zeit auf relativ hohe Nachfrage bei den Angestellten stoßen, denn sie haben wohl mitbekommen, daß man hier auf Firmenkosten prima spielen kann. Dabei sind die Spiele bis auf wenige Ausnahmen gar nicht so teuer. Meistens wird nach dem Zeittakt abgerechnet, d.h., man bezahlt einfach für die Dauer, in der man ein Spiel nutzt. Manchmal muß man auch für jede Spielrunde extra bezahlen. Gelegentlich wird das Spielen auch von einer gebührenpflichtigen Mitgliedschaft in einer geschlossenen Benutzergruppe (GBG) abhängig gemacht. Aber es gibt auch kostenlose Spiele. Diese sind dann meistens als Werbung für die eine oder andere Firma zu sehen, machen aber deshalb nicht minder Spaß. Einzelne Spiele, wie z.B. das Dentalspiel, sind an ein bestimmtes Thema geknüpft und haben nebenbei noch einen aufklärenden Charakter. Oft gibt es bei den Spielen auch richtig was zu gewinnen. Da werden Wochensieger prämiert oder die Besten eines speziellen Spiels in Hitlisten aufgeführt. Mancher Btx-Spieler ist so schon zu bundesweitem Ruhm gekommen.

Ausgewählte Highlights

Einige Spiele sind natürlich besonders empfehlenswert. Diese haben wir für Sie probegespielt. Unter dem Namen •Eurotel Spiele # erreicht man einen der größten Btx-Anbieter. Im riesigen Angebot finden sich auch eine ganze Menge Spiele wie beispielsweise Enterprise, Lotto, Reversi, Pokerbar, Blackjack und vieles mehr. Uns hat Enterprise (Bild) hier am besten gefallen. Sehr viel Humor hat man bei •Heinsch #, denn dort wird man zunächst einmal fotografiert (natürlich nicht wirklich) und kann sich im Portraitspiel sein (etwas seltsames) Gesicht später nochmal anschauen (Bild). Außerdem gibt es bei Heinsch noch eine Moskaureise und ein echt lustiges Reporterspiel mit guter Grafik. Sehr umfangreich ist auch das Angebot von •Max Spiele #. Hier gibt es einen Vip-Clip, bei dem es heißt,



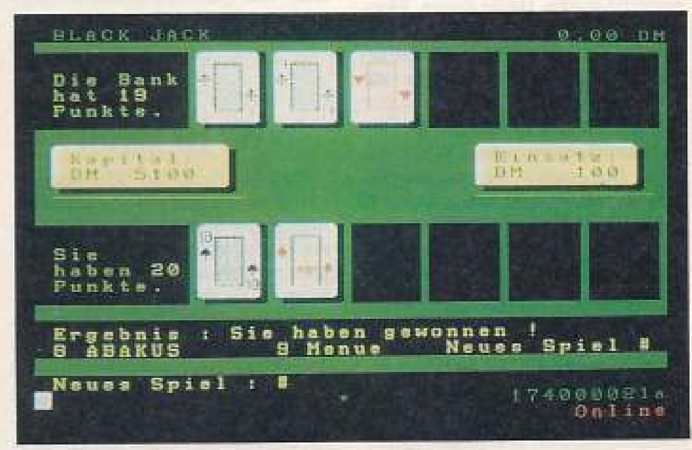
Nach einer bekannten Fernsehserie können Sie in die Rolle von Kaptain Kirk schlüpfen



So sah der Tester beim Spielen des Portrait-Spiels aus



Beim Ökolopoly kann man mit viel Spaß sein Umweltbewußtsein schärfen



Das Black Jack von •Abakus # macht regelrecht süchtig

bekannte Gesichter Stück für Stück aufzudecken.

Absoluter Renner bei Max ist allerdings Ökolopoly, ein Umweltsimulationsspiel nach Frederic Vester, das echt Spaß macht und nebenbei noch im Umweltbewußtsein schult (Bild). Außerdem stehen noch Rennfieber, Art-Puzzle, Testknacker und Tarrot zur Auswahl.

Roulette, Adventures, Tarrot

Bei den »Südwest-Spielen#« kommt der Roulette-Liebhaber auf seine Kosten. Wer gerne an der Börse spekuliert, hat mit dem Börsenspiel Spaß. Richtig professionell Schach spielen kann man in der »Palette#«. Leider ist das Gebührenverfahren etwas kompliziert. Die Freunde der Adventures kommen bei »ABAS#« voll zum Zuge. Der »Aufstand von Tortuge« fordert viel Geschick und bleibt selbst nach Stunden noch interessant (aber Gebührenzähler im Auge behalten!). Insgesamt gibt es bei ABAS vier Adventures und zwei Fragespiele (Testknacker und IQ-Test).

Etwas primitiv gemacht ist dafür der Strip-Poker von »BBA#«. Die Chancen sind ziemlich gering, der Preis ist ziemlich hoch und die Grafik ziemlich schlecht. Ähnliches gilt für Luck Letters, Strip Roulette und Indianapolis vom gleichen Anbieter. Der Star unter den Spieleanbietern ist aber »Abakus#«.

Das Roulette ist unerreicht, der Black Jack (Bild) macht geradezu süchtig, ebenso Draw Poker. Nur vom Fort Knox und dem Space Hunter trennt man sich leichten Herzens.

Spaß online

Mit Btx-Spielen gibt es keine langweiligen Abende mehr. Die riesige Auswahl und das Gefühl, in einem lebendigen System zu spielen, macht einfach Spaß. Bei aller Freude muß man allerdings immer auf den Gebührenzähler schauen, denn gerade beim Spielen vergeht die Zeit außerordentlich schnell. Wenn man nicht aufpaßt, hat man ruckzuck 10, 20 oder noch mehr Mark verspielt. Das ist zwar dann eine ganze Menge, war aber sicherlich jede Mark wert.

Auch im 64'er-Magazin kommen Sie ab und zu in den Genuß von Spielen. Diese können dann über Btx in den C64 geladen werden und sind dann sofort lauffähig. Schauen Sie in das Inhaltsverzeichnis der jeweiligen Ausgabe. Dort ist mit einem Telefon gekennzeichnet, welche Listings über Btx zu beziehen sind.

Die Btx-Uhr

Btx ist oft so faszinierend, daß man schnell die Zeit vergißt. Aber Btx-Zeit kostet leider auch Geld. Deshalb gibt es jetzt die Btx-Uhr für den C64-Btx-Manager V 1.3.

von Joachim Walther

Der 64'er-Btx-Manager aus der 64'er-Ausgabe 1/90 hat inzwischen fast 10000 Anwender gefunden. Der Decoder funktioniert tadellos, kann aber noch verbessert werden. Erster Verbesserungspunkt ist die lange Ladezeit des Btx-Decoders. Manche Speeder (Speeddos +) können aufgrund des belegten User-Ports nicht weiter benutzt werden. Deshalb haben wir einen eigenen Fastloader eingebaut. Des weiteren war es immer störend, daß man keinen Überblick hat über die Zeit,



die während des Btx-Betriebes vergeht, und somit keinen Überblick über die Kosten. Man kann sich zwar eine Kostenaufstellung der momentanen Verbindung anzeigen lassen, jedoch ist dies wenig hilfreich, da man die Kosten zu diesem Zeitpunkt ja bereits verursacht hat. Dies wirkt sich besonders störend bei Datenbankabfragen im Zeittakt (z. B. dpa-Euroarchiv 40 PF/Min) aus, der Schock hinterher über die angefallenen Kosten ist dann meist groß – eine Datenbankrecherche für ein Schulreferat kostete bei zwei Stunden Benutzungszeit 120 Minuten x 0,40 Mark = 48,00 DM.

Bedienung der Uhr

Um bei zukünftigen Datenbankrecherchen nicht den Überblick über die vergangene Zeit und die somit anfallenden Kosten zu verlieren, haben wir daher eine Uhr programmiert, die die Uhrzeit anzeigt, sowie die bisher vergangene Zeit seit dem Verbindungsaufbau.

Die Position der Uhr auf dem Bildschirm läßt sich bequem mit dem Joystick 2 verändern, das Drücken des Joysticks in eine der vier Normalrichtungen bewirkt eine Veränderung der Position der Uhr um einen Pixel. Drückt man den Joystick zusammen mit dem Feuerknopf in eine der vier Richtungen, so wird die Position der Uhr um 16 Pixel verändert. Ein Verlassen des Bildschirmrahmens wird abgefangen, lediglich der obere Bildschirmrahmen ist davon nicht betroffen, hier kann die Uhr, wenn man sie mal nicht sehen will, geparkt werden. Möchte man die Uhrzeit danach wieder sehen, so bewegt man die Uhr mit dem Joystick einfach wieder nach unten, bis die Uhr die gewünschte Position erreicht hat. Diagonalrichtungen werden dabei nicht unterstützt. Das alleinige Drücken des Feuerknopfes bewirkt eine Farbveränderung der Uhrenanzeige. Da sich z.B. eine weiße Farbe der Uhr auf hellem Untergrund kaum lesen läßt, ist hiermit eine Möglichkeit zur Variation gegeben. Ein etwa eine Sekunde anhaltendes Drücken der RUN-STOP-Taste bewirkt ein Zurücksetzen der Verbindungsdaueranzeige auf 000000. Dies ist besonders effektiv beim Aufrufen einer vom Zeittakt abhängigen Dienstleistung. Somit kann man auf die Sekunde genau erkennen, wie lange man schon den Zeittakt in Anspruch nimmt, und welche Kosten also entstehen. Die



Die Btx-Uhr gibt immer Auskunft, wie lange man schon im System ist – so kann man kostenbewußt Btx betreiben

Uhranzeige selbst besteht aus zwei Zahlenkolonnen: Die obere gibt die gegenwärtige Uhrzeit im Format »hhmmss« (hours, minutes, seconds). Die Uhrzeit wird programmintern der beim Verbindungsaufbau vom Btx-Rechner der Post gesendeten Uhrzeit entnommen. Da diese Uhrzeit jedoch nur Stunden und Minuten enthält, werden die Sekunden auf Null gesetzt, wodurch theoretisch eine Ungenauigkeit von bis zu 59 Sekunden resultieren kann. Die untere Anzeige zeigt die Dauer der gegenwärtigen Verbindung im Format »mmmmss« (minutes, seconds), Minuten werden vierstellig bis 9999 angezeigt, danach springt die Anzeige wieder auf 0000 zurück. Sie kann mit der RUN-STOP-Taste auf Null zurückgesetzt werden (siehe oben).

Technische Aspekte

Der serielle Fastloader lädt siebenmal schneller als die normalen DOS-Routinen. Er desaktiviert sich automatisch nach Beenden des Ladevorgangs des Btx-Decoders, indem der Vektor $0330 wieder auf die normalen Betriebssystemroutinen zurückgestellt wird. Die Uhr wurde auf Spritebasis programmiert, da nur so eine schnelle Positionsveränderung mittels Joystick realisiert werden konnte. Die Darstellung basiert auf zwei Sprites, die sechs restlichen bleiben somit unbenutzt. Sie bezieht ihren Takt aus dem Timer in CIA 1 Basis $DC00, der zu diesem Zweck auf 60 Hz Takt umgestellt wurde – die Uhr ist somit äußerst exakt. Sie wird jedoch nur einmal in der Sekunde aktualisiert. Auf eine Darstellung von 1/10 Sekunden wurde verzichtet, da dies die Arbeitsgeschwindigkeit des Btx-Decoders stark beeinträchtigt hätte. Die realisierte Aktualisierung der Uhrzeit bei jedem 60ten Interruptaufruf, somit nur einmal in der Sekunde, beeinträchtigt die Arbeitsgeschwindigkeit hingegen nicht im geringsten. Die Routinen wurden betont kurz und schlicht gehalten, da aufgrund des großen Speicherplatzbedarfs des Btx-Decoders nur noch wenig freier Speicherplatz vorhanden ist. Das Programm läuft zusammen mit der Version 1.3 des Btx-Decoders. Das Programm selbst besteht aus nur einem File, welches mit einem effizienten Compaktieralgorythmus verkürzt worden ist. Es lädt alle Programmteile des Btx-Decoders mittels des Fastloaders in den Speicher und modifiziert sie danach so, daß einige Sprungvektoren des Decoders auf die Routinen des Uhranzeigeprogramms »verbogen« werden. Die normalen Funktionen des Btx-Decoders werden in keinster Weise beeinträchtigt. Da dieses Programm nur für die Besitzer des 64'er-Btx-Managers interessant ist, wird das Programm nur als Tele-Software und auf der Programmservice-Diskette angeboten. Auf der Diskette finden Sie auch noch mal den kompletten Decoder V 1.3.

von Arnd Wängler

Ran an die Daten!

Btx ist ein ideales Informationsmedium. Schnell, zuverlässig und überall erreichbar, liefert es beinahe jede gewünschte Information. Wetten, daß dies zutrifft?

Der Kandidat hatte kaum eine Chance. Denn die Herren des mittelalterlichen Tribunals schauten gar zu finster. Aber – Btx sei Dank – die Beantwortung aller gestellten Fragen und somit die Rettung gelang mit einem unter der Kutte verborgenen Btx-Gerät... Soweit jedenfalls ein Btx-Werbespot. Nun, Btx gab es im Mittelalter sicher noch nicht in der heute erreichten Perfektion. Wer aber heute umfassend und schnell informiert sein will, kommt an Btx kaum mehr vorbei.

Doch was kann man alles machen? Fangen wir mit dem Angebot der Post an. Btx ersetzt alle Fernsprechbücher Deutschlands und ist zudem schneller als die Auskunft. Unter der Nummer *1188# erreicht man die Auskunft.

Die Auskunft – nie besetzt

Man hat die Auswahl zwischen einem Btx-Teilnehmerverzeichnis, dem allgemeinen Telefonbuch, den gelben Seiten oder einem Telefaxverzeichnis. Um einen Teilnehmer zu finden, muß man lediglich den Namen und den Ort wissen. Sehr erfreulich, daß einem Btx neben der Nummer auch die Vorwahl und die komplette Adresse mitteilt (die Damen vom Amt dürfen das nicht). Die Suchkriterien wurden mehrfach verbessert (Bild 1), und man kann sogar dann suchen, wenn man nur weiß, wie ein Name ausgesprochen wird (phonetische Suche).

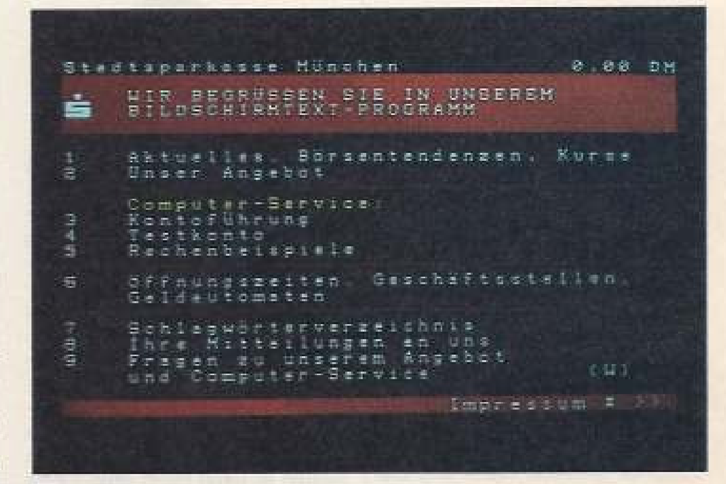
Nächstes tolles Angebot ist der Fernschreibübergang. Das Btx-Gerät ersetzt nämlich jeden Fernschreiber, denn es können Fernschreiben gesendet und empfangen werden. Natürlich funktioniert das nicht nur zwischen Btx-Teilnehmern, sondern auch von einem Btx-Gerät auf einen normalen Fernschreiber. Das ist aber noch lange nicht alles. In letzter Zeit wurden Fernschreiber mehr und mehr durch Telefax ersetzt. In fast jedem Unternehmen ist mittlerweile so ein Gerät zu finden. Auch hier bietet Btx einen Übergang, der es zumindest teilweise ermöglicht, ein Telefax zu sparen. Die Sache funktioniert denkbar einfach: Man wählt sich vom Btx-Hauptmenü einfach in den Punkt »83 Telefax« ein und kann dann sein Textfax an einen Faxinhaber absenden (Bild 2). Grafikfaxe sind leider nicht möglich. Es versteht sich, daß man per Btx keine Faxmitteilungen empfangen kann. Obwohl weniger gebraucht, ist es per Btx auch möglich, einen Cityruf abzusenden und so den Besitzer eines Cityrufgerätes zu erreichen.

[1] **Alle Telefonbücher Deutschlands im Computer – die elektronische Fernsprechauskunft**

Btx-Briefe schnell und günstig

Meist unterschätzt und trotzdem sehr wichtig sind die Btx-Mitteilungen. Es handelt sich dabei um eine Art elektronischer Post, die den Empfänger in Windeseile erreicht. Die Gebühr für eine Mitteilung beträgt 0,40 Mark. Obwohl man bei einer Btx-Mitteilung wesentlich weniger als bei einem Brief schreiben kann, nämlich nur eine Bildschirmseite, macht der Preis von nur 40 Prozent eines Briefes die Sache interessant. Viele Briefe sind ohnehin kaum länger als eine Bildschirmseite, wenn man mal das »Drumherum« vernachlässigt.

Soviel zu den offiziellen Angeboten der Post. Was gibt es mittlerweile bei den privaten Anbietern? Hier hat sich ein weites Feld von Informations- und Dienstleistungsbereichen aufgetan. Mit am wichtigsten ist wohl das »Homebanking«. Hinter diesem Begriff verbirgt sich nichts anderes als die komplette Kontoführung von zu Hause aus. Fast alle Banken und Sparkassen bieten diesen Service inzwischen an. Durch Homebanking wird es möglich, die Bank nur noch zum Abholen von Bargeld zu betreten. Alle anderen Tätigkeiten wie Überweisungen, Überprüfung des Kontos, Kreditmöglichkeiten einholen und Formularbestellungen sind jederzeit über Btx möglich (Bild 2). Der Vorteil liegt darin, daß man jederzeit die volle Kontrolle über sein Konto hat und zu jeder Tages- und Nachtzeit weiß, wieviel Geld noch da ist. Auch die mageren Öffnungszeiten der Banken verlieren ihren Schrecken.



[2] **Fast alle Banken bieten mittlerweile einen umfangreichen Computerservice an**

Spielen wir einmal alltägliche Beispiele durch, um zu sehen, wo die Btx-Leistungen noch überall nützlich sein können. Nehmen wir einmal an, Sie haben auf Ihrem Konto noch einen Betrag zur Verfügung und wollen Urlaub machen. Auch hier hilft Ihnen Btx bei der Urlaubsplanung. Viele Reiseveranstalter wie beispielsweise die TUI oder Jahn-Reisen sind direkt erreichbar. Andere Anbieter haben



[3] **Wie man zum Flughafen kommt und was man dort außer Fliegen noch machen kann, sagt Ihnen Btx**

DBP-Dienstübergang Btx-Tfx BTX-TFX VSZ OL 6 > 49 89 46135001

Bildschirmtext-Mitteilung/Videotex-Message **DBP TELEKOM** 

Diese Nachricht wurde von einem Teilnehmer des deutschen Bildschirmtextdienstes an Sie übermittelt. Eine Rückantwort an den angegebenen Btx-Anschluss per Telefax ist nicht möglich.

This message was sent from a subscriber of the German videotex service Bildschirmtext (Btx). Please note that it is not possible to reply to the specified Btx-connection via facsimile (Telefax).

Referenznummer: 0262 Dienstag, 18. September 1990 10:23:27

von/from 089461300004 1
Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar/München

an/to 08946135001
Markt & Technik Verlag
FAX-Gerät
der Redaktion
8011 Haar

Beispiel eines Btx-Telefaxes

Dieser Text wurde mit einem ganz normalen Computer unter Btx eingegeben. Man kann natürlich keine Bilder senden aber mit Text geht es ganz hervorragend. Leider kann man keine Mitteilungen per FAX empfangen. Aber senden ist ja auch schon was.

Last page, 1 page in total

4 So sieht ein Fax aus, das per Btx versendet wurde. Übermittlungsdauer: 30 s.

ner Flughafen verbunden werden wollen. Auch die Deutsche Bundesbahn steht mit Informationen sofort zur Verfügung. Geben Sie nur •die Bahn# ein, und Sie können sich weltweite Zugverbindungen geben lassen. Wenn Sie dann kurz vor der Reise nochmals Ihre Aktien überprüfen wollen, sind Sie mit •Börse Online# (Bild 5) schnell im Bilde.

Diese Beispiele könnte man uneingeschränkt fortsetzen. Auch das Bestellen von verschiedenen Waren funktioniert tadellos. Wir haben beispielsweise den Blumenversender •Fleurop# auf die Probe gestellt. Ein georderter Blumenstrauß war zum angegebenen Zeitpunkt pünktlich an Ort und Stelle. So macht die Sache wirklich Spaß – probieren Sie es selbst!

Beratung

Für alle Fragen zu Btx steht Ihnen die **Zentrale Btx-Beratung** zur Verfügung. Sie ist in der üblichen Arbeitszeit bundesweit zum Nahtarif erreichbar (01 30 01 90). Wenn der Btx-Betrieb gestört oder Sie keine Verbindung bekommen, wenden Sie sich bitte an die Entstörungsstelle: 11 71 oder 01 171 bei Btx-Anschlußbox und 11 72 oder 01 172 bei Modem.

Last-Minute-Flüge im Angebot, bei denen sich wirklich eine gute Mark sparen läßt (Tourismus-Info •35353#). Für Ihre Reise brauchen Sie jetzt noch unbedingt eine Filmkamera. Auch hier hilft Btx.

Reisen und kaufen ohne Probleme

Über den Anbieter »Wer liefert was?« (•307110310000013#) erfahren Sie, wer das Benötigte in Ihrem Bereich anbietet. Da Sie eine Tropenreise planen, wäre es sicherlich auch ganz ratsam, sich vorher über Tropenkrankheiten zu informieren. Hierfür finden Sie im Angebot von Dimdi (•44479#) die gewünschten Informationen. Als nächstes lohnt sich ein Blick auf das Wetter (•44440#) und die Buchung eines Leihwagens (•Interrent#). Sie können auch die günstigsten öffentlichen Verkehrsverbindungen herausbekommen (für München •MVV#, •567709# für Köln und Stuttgart). Falls Sie doch mit dem Auto zum Flughafen fahren wollen, hilft die Eingabe von (•Flughafen#) (Bild 3). Sie können dann auswählen, ob Sie mit dem Frankfurter, dem Münchener, dem Düsseldorfer oder dem Köl-



5 Neueste Börseninformationen gibt es vielfach in Btx. Ein sehr aktuelles Angebot liefert •BÖRSE ONLINE#

Der Preisbrecher

von Arnd Wängler

Mit dem neuen 124d will Citizen den Erfolg des 9-Nadlers 120d im Bereich der 24 Nadeln wiederholen. Unser Test zeigt, wie die Chancen stehen.



Seit mehr als vier Jahren ist der 9-Nadler Citizen 120d ein echter Verkaufsrenner. Erst kürzlich wurde er optisch und technisch nochmals aufgepeppt. Sein Erfolg liegt wahrscheinlich am agressiven Marketing, am wirklich günstigen Preis und an der Zweijahresgarantie. Mit den 24-Nadlern ist Citizen, trotz beachtlicher Erfolge mit dem Swift 24, noch kein gleicher Durchbruch gelungen. Dies ist auch nicht verwunderlich, denn gerade im Bereich der Low-Cost-24-Nadler ist die Konkurrenz nicht gerade von vorgestern. Hierin ist der Grund zu sehen, warum man jetzt bei Citizen noch eine Stufe unter den Swift 24 gegangen ist und mit dem 124d (Bild) einen wirklich preiswerten 24-Nadler gebaut hat. Daß dieser Drucker vor allem für den Heimbereich gedacht ist, erkennt man schon am Preis von 798 Mark, zumal es sich dabei natürlich um einen Listenpreis handelt, der auf dem Markt erfahrungsgemäß unterschritten wird. Trotzdem ist der Citizen 124d nicht gerade ein Winzling. Das Gehäuse ist dem Swift 24 relativ ähnlich, wenn auch das LC-Display auf der rechten Seite fehlt, es wurde durch eine Folientastatur ersetzt. Natürlich muß man bei einem so preiswerten Drucker Abstriche an die Ansprüche machen. Dennoch ist der Citizen 124d mit einer ganzen Fülle von Ausstattungsmerkmalen versehen und macht damit gar keinen billigen Eindruck.

Das Papier wird entweder von hinten mit einem Schubtraktor transportiert oder aber von unten zugeführt. Einzelblätter lassen sich nach Umlegen eines Hebels auch einspannen. Die heute unverzichtbaren Funktionen wie »Paper Park« und »Tear off« sind wie selbstverständlich vorhanden und funktionieren ausgezeichnet. Der Drucker ist mit der Standardschnittstelle Centronics ausgestattet, kann aber auch mit RS232 geliefert werden. Unter einer recht großen Klappe auf der rechten Seite sind ein Steckplatz für Fontmodule und zwei Mikroschalterreihen untergebracht. Damit ist auch schon klar, daß der Citizen 124d kein Einstellmenü mit Tastensteuerung hat – kein Nachteil, wie wir finden. Sehr schön ist auch die Feineinstellung der Papieroberkante, die in Mikroschritten mit den vier Bedientasten eingestellt werden kann. Diese merkt der Citizen 124d sich und fährt das Papier zum Abreißen bis an die dafür vorgesehene Kante vor. Das Innere des Druckers macht zwar einen sparsamen, aber doch funktionellen Eindruck. Jedenfalls kann man dem Citizen 124d nicht nachsagen, daß er unsauber verarbeitet wäre. Bei manch teurerem Drucker wird allerdings im Bereich der Schalldämmung und der Solidität des Rahmens mehr investiert. So kommt es dann auch, daß der Citizen 124d sehr laut druckt. In einem Wohnhaus sollte man ihn nach 23 Uhr nicht mehr starten, es sei denn man nimmt sich mehr Zeit und drückt die Quiet-Taste, die den Lärm reduziert, aber dafür auch die Geschwindigkeit.



Der Citizen 124d sieht nach wesentlich mehr aus als er kostet

Schriftprobe



Citizen 124d
Courier-Schrift
Courier-kursiv
Times Roman
Times-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hoch
Revers

Auf einen Blick: technische Daten des Citizen 124d

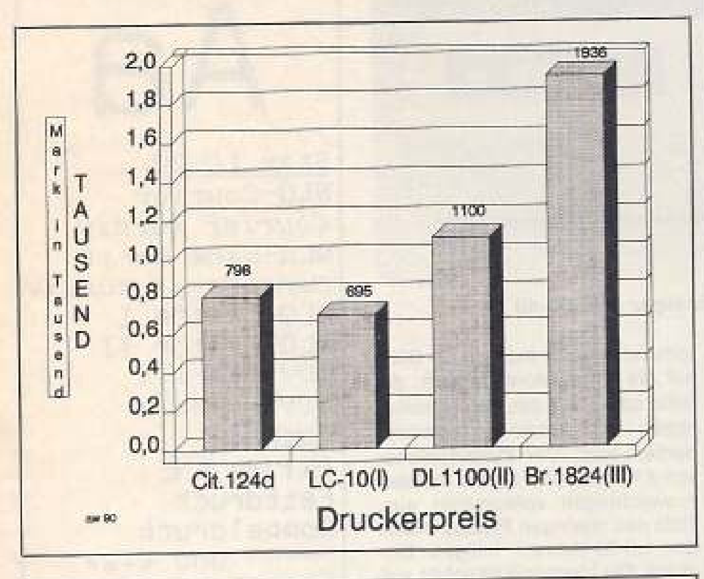
Modellbezeichnung: Citizen 124d
Preis (inkl. Mwst.): 798 Mark
Abmessungen (B x H x T): 402 x 130 x 320 mm
Druckkopf: 24 Nadeln
Gewicht: 5,5 kg
Zeichenmatrix (B x H): 12 x 24 Punkte
LQ-Matrix (B x H): 36 x 24 Punkte
Zeichensätze: IBM, ASCII
Zeichen/Zeile: 160
Druchschläge: 2 + Original
Funktionstasten: On Line, LF/FF, Park, Font mit Mehrfachbelegung
Hexdump: ja **Selbsttest:** ja
Pufferspeicher: 8 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug: ja
Schnittstellen: Centronics
Traktorart: Schubtraktor
Geschwindigkeit EDV: 120 cps
Geschwindigkeit EDV: 40 cps
Dr. Grauert Brief EDV: 0:15 s/Seite
Dr. Grauert Brief LQ: 0:37 s/Seite
Probetext EDV: 1:50 min
Probetext LQ: 4:21 min
Nadelstärke: 0,2 mm
Geräuscheindruck: sehr laut
Grafikmodi:
9 Nadeln: 480, 640, 720, 960, 1920
24 Nadeln: 480, 960, 720, 1440, 2880
Höchste Auflösung: 360 x 360 Punkte
Schriftvariationen: hoch, tief, breit, fett, schmal, revers, doppelt, d.hoch
Schriftarten: Courier, Times Roman
Besonderes: RAM-, Font-, Emulationskarten
Note für Handbuch: deutsch, gut
Beispiele: keine
Emulationen: Epson LQ, IBM-Proprinter, P6
Empf. Interface: Printerface
RKT
Postfach 710844
8000 München 71
Bezugsquelle: Henschel + Stinnes
Ismaninger Str. 52
8000 München 80

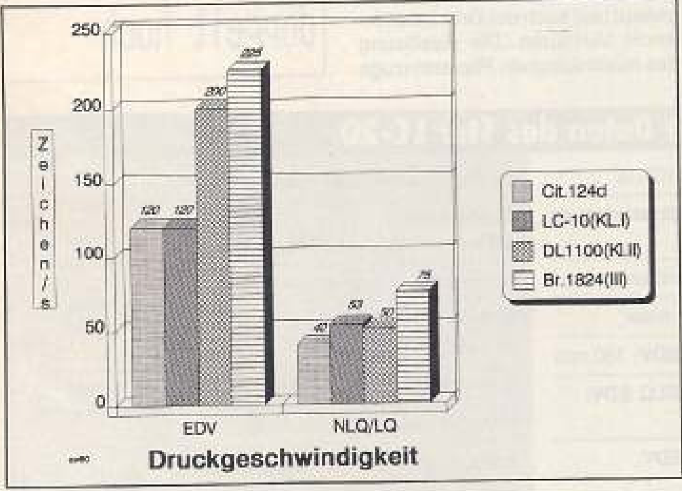
Im Bereich der Emulationen und Druckfunktionen läßt der Citizen 124d nur sehr wenig vermissen. Er ist ab Werk mit einem 8 KByte großen Pufferspeicher versehen, hat eine IBM-, eine Epson- und eine NEC-P6-Emulation. Damit ist ein Einsatz für nahezu jeder Software möglich. Bei den Schriften hat man zunächst die Wahl zwischen zwei LQ-Schriften, nämlich LQ-Courier und LQ-Times Roman. Beide Schriften kann man in verschiedenster Weise variieren und natürlich auch in Proportionalschrift ausgeben. Besonders interessant ist die Fähigkeit, Schriften in bis zu vierfacher Größe zu drucken. Damit sind beispielsweise bei Einladungen etc. wichtige Hinweise gebührend hervorzuheben. Ähnlich wichtig finden wir die schon von vielen Commodore-Druckern bekannte Funktion, revers zu drucken. Wer es noch flexibler haben will, muß auf Grafikdruck umschalten. Sehr erfreulich, daß dem Citizen 124d hier nichts fehlt. Man kann z.B. mit einer Auflösung von 360 x 360 Punken in der NEC-P6-Emulation hochauflösende Grafiken drucken. Aber auch die Druckmodi für 9-Nadler sind weitgehend vorhanden. Das Schriftbild des Citizen 124d hat uns in beiden eingebauten Schriften ausgezeichnet gefallen (eindeutig Briefqualität). Die EDV-Schrift ist hingegen, wie bei fast allen 24-Nadlern, unruhig und zittrig. Damit kann man aber sehr schnell Listings und Tabellen drucken, bei denen es nicht so sehr auf ein tolles Schriftbild ankommt.

Die Druckgeschwindigkeit ist der Klasse angepaßt. Mit 120 cps in EDV und 40 cps in LQ ist der Citizen 124d trozdem nicht gerade langsam. Besonders der eingebaute Puffer macht sich bei längeren Texten schnell positiv bemerkbar.

Fazit

Für uns ist der 124d ein echter Supertip. Er leistet viel, schont aber dabei den Geldbeutel. Sein Gehäuse sieht nach wesentlich mehr aus, als er kostet. Die Betriebs-Software ist durchdacht und wird nahezu allen Anforderungen gerecht. Auch die zwei eingebauten Fonts reichen in den meisten Fällen mehr als aus. Mit den zwei Jahren Garantie, die Citizen natürlich auch auf den 124d gibt, geht man mit diesem Drucker sicherlich kein Risiko ein.





von Arnd Wängler



Der Nachfolger

Mit dem LC-10 hat Star einen Bestseller geschaffen. Der neue LC-20 soll zum gleichen Preis alles noch besser können. Wir haben dies überprüft.

Es gibt wohl kaum eine Firma mehr, die es sich leisten kann, sich auf vergangenen Erfolgen auszuruhen. Jahr für Jahr kommen deshalb neue Modelle auf den Markt, die mehr können, ohne mehr zu kosten. Dem Vorgänger des LC-20 (Bild) war ein enormer Erfolg beschieden. Der LC-10 war in seinen verschiedenen Bauformen der meistverkaufte Star-Drukker. Natürlich wünscht man sich bei Star, diesen Erfolg mit dem neuen LC-20 zu wiederholen. Doch der Markt hat sich seit dem Erscheinen des LC-10 gewaltig geändert. 24-Nadler kosten mittlerweile weit unter 1000 Mark (siehe Test des Citizen 124d in dieser Ausgabe) und haben auch im Heimcomputerbereich ihren Einzug gehalten. Trotzdem sieht man bei Star einen Markt für einen guten, preiswerten 9-Nadler. Deshalb hat man den LC-20 gebaut.

Es handelt sich dabei um eine echte Neuentwicklung, wie man schon am geänderten Gehäuse sehen kann. Die ehemals runde Abdeckhaube ist nun auf der Oberfläche flach und wesentlich größer geworden. Die Folientasten auf der Vorderseite wurden durch richtige Drucktasten ersetzt, die sich wesentlich einfacher bedienen lassen. Die Mikroschalter sitzen allerdings nach wie vor im Druckraum und können erst nach dem Beiseiteschieben des Druckkopfes bedient werden. Die anderen Merkmale wie Centronics-Schnittstelle, Papierzufuhr von hinten über Stachelwalze und der Netzschalter sind gleich geblieben. Den LC-20 gibt es allerdings nur in einer Version, eine Commodore-Schnittstelle und eine Farbversion sind nicht vorgesehen. Dafür hat man aber die Leistung des LC-20 gegenüber dem LC-10 um einiges gesteigert. Der LC-20 druckt nun 150 cps in EDV und 38 cps in NLQ (jeweils bei 10 cpi). Erstaunlich für den Preis von 548 Mark sind die vier fest eingebauten Schriften, nämlich Courier, Sans Serif, Orator I und Orator II. Alle Schriften lassen sich auch kursiv darstellen. Gleiches gilt für die Paper-Park-Funktion, die in dieser Preisklasse durchaus nicht üblich ist. Der Ausstattungsluxus wird komplett, wenn man einen Blick auf die Trennautomatik wirft, die dafür sorgt, daß das Papier immer richtig zum Abtrennen vortransportiert wird. Der Pufferspeicher von 4 KByte reicht für die meisten Anwendungen vollkommen aus. Trotz des niedrigen Preises macht der LC-20 keinen billigen Eindruck. Die Mechanik ist solide aufgebaut und auch der Druckkopf erweckt Vertrauen. Die Auslösung des automatischen Papiereinzugs durch den Hebel für die Andruckwalzen, ursprünglich eingeführt, um Kosten zu sparen, erweist sich in der Praxis als sehr angenehm und praktisch. Nicht umsonst wird dieses Verfahren vom wesentlich teureren Oki ML 390 ebenfalls verwendet. Die früher so üblichen Probleme mit den verschiedensten Software-Paketen sind beim LC-20 nicht mehr zu befürchten, denn er besitzt sowohl eine Epson- als auch eine IBM-Proprinter-Emulation. Eine von beiden Emulationen wird aber von fast jedem Programm verwendet. Das gilt auch für die Grafikfähigkeit, die natürlich vollkompatibel ist und Auflösungen bis zu 240 dpi gestattet. Das Druckbild des LC-20 hat uns auf Anhieb recht gut gefallen. Es kann sich zwar nicht mit einem



Der LC-20 ist ein würdiger Nachfolger des LC-10

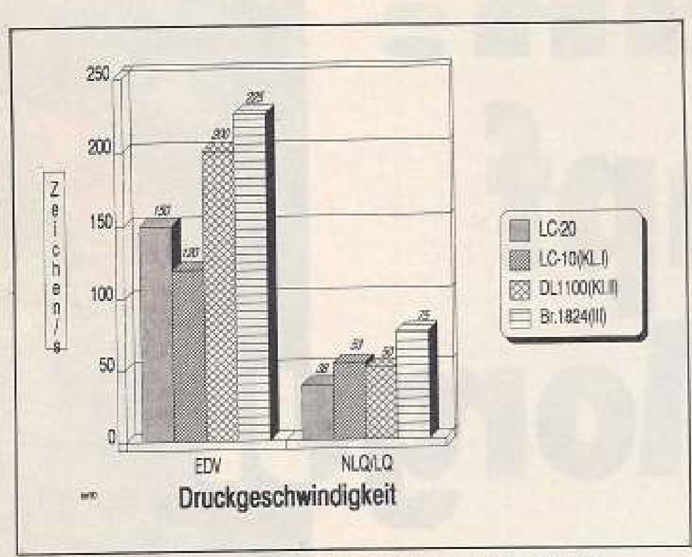
Schriftprobe



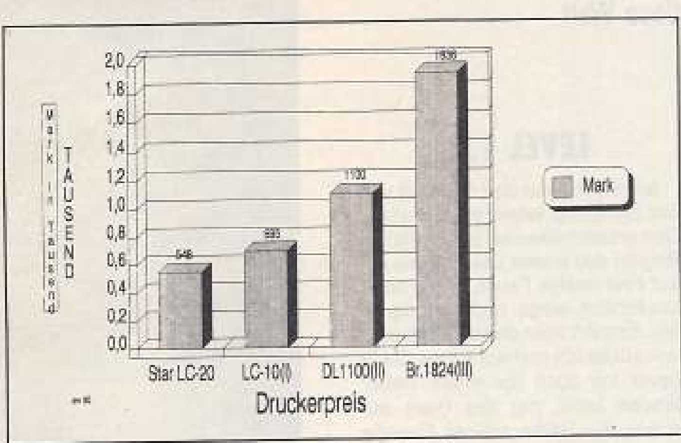
Star LC-20
NLQ-Courier
Courier kursiv
NLQ-Sans Serif
Sans Serif kursiv
NLQ-ORATOR I
NLQ-Orator II
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch

Auf einen Blick: technische Daten des Star LC-20

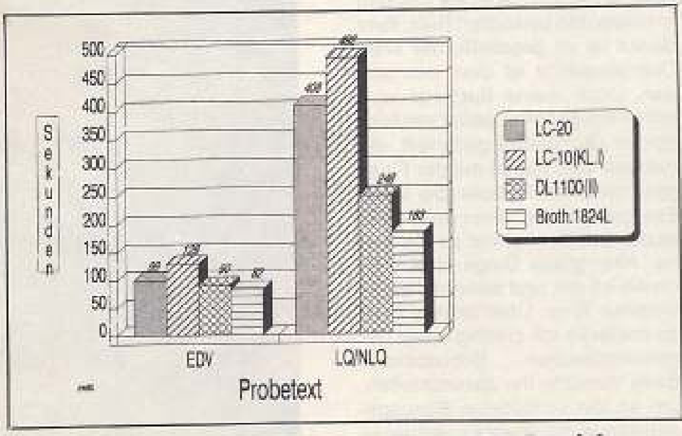
Merkmal	Wert
Modellbezeichnung:	Star LC-20
Preis (inkl. MwSt.)	548 Mark
Abmessungen (B x H x T)	369 x 120 x 301 mm
Druckkopf:	9 Nadeln
Gewicht:	5,1 kg
Zeichenmatrix (B x H):	12 x 24 Punkte
LQ-Matrix (B x H):	18 x 23 Punkte
Zeichensätze:	IBM, ASCII
Zeichen/Zeile:	160
Durchschläge:	2 + Original
Funktionstasten:	On Line, LF/FF, Pitch, Font mit Mehrfachbelegung
Hexdump:	ja
Selbsttest:	ja
Pufferspeicher:	4 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug:	ja
Schnittstellen:	Centronics
Traktorart:	Schubtraktor
Geschwindigkeit EDV:	150 cps
Geschwindigkeit NLQ EDV:	38 cps
Dr. Grauert Brief EDV:	0:22 s/Seite
Dr. Grauert Brief LQ:	0:45 s/Seite
Probetext EDV:	1:39 min
Probetext LQ:	6:48 min
Nadelstärke:	0,3 mm
Geräuscheindruck:	leise
Grafikmodi: 9-Nadeln:	480, 640, 720, 960, 1920
Höchste Auflösung:	240 x 240 Punkte
Schriftvariationen:	hoch, tief, breit, fett, schmal, doppelt, doppelt hoch
Schriftarten:	Courier, Sans Serif, Orator I, Orator II
Besonderes:	Paper-Park, Tear-off
Note für Handbuch:	deutsch, gut
Beispiele:	MS-Basic
Emulationen:	Epson LQ, IBM-Proprinter
Empfohlenes Interface:	User-Port-Kabel
Bezugsquelle:	Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/Main 94



Der LC-20 druckt sogar noch schneller als der LC-10



Preismäßig liegt der LC-20 recht günstig



Die Druckgeschwindigkeit ist im akzeptablen Bereich

24-Nadler messen, aber für die private Korrespondenz ist es mehr als ausreichend. Alle Schriften lassen sich natürlich auf die verschiedensten Arten variieren (Schriftprobe). Obwohl beim LC-20 fast alles schneller und mehr wurde, gibt es doch einen Bereich, in dem er weniger produziert, als seine Vorgänger: nämlich Lärm. Der LC-20 ist angenehm leise und paßt dadurch gut in jedes Büro oder Wohnzimmer, wo man dann auch mal nachts noch einen Ausdruck starten kann.

Fazit

Es ist Star gelungen, einen würdigen Nachfolger des LC-10 zu bauen. Der LC-20 kann mehr, sieht besser aus, ist leiser und schreibt schöner als der LC-10. Trotzdem kostet er mit 548 Mark keine Mark mehr.

Wenn es nicht zu großen Lieferschwierigkeiten kommt, sind wir sicher, daß es auch diesem Drucker wieder gelingen wird, einer der ganz Großen zu werden.

Turrican: Der Kampf gegen Morgul

Eines meiner anstrengendsten Abenteuer erlebte ich auf Turrican. Mein Boß schickte mich hin, um diese Welt von Aliens zu befreien. Aber das gefürchtete Obermonster Morgul glänzte durch Unauffindbarkeit...

Kurz nachdem ich aus meiner ausgedehnten Kur zurückkehrte, in der ich mich von den Spätfolgen meines Unterwasserabenteuers von X-OUT erholt hatte, klingelte wieder einmal das Telefon. Ich nahm den Hörer ab, und mein Boß meldete sich: »Ah, gut daß ich Sie erreiche. Ich habe einen Auftrag für Sie...« Meine Lust hielt sich wahrhaftig in Grenzen, aber als Star-Mitarbeiter der Anti-Alien-Company wäre es für mich undenkbar gewesen, dem Chef etwas abzuschlagen. Ich willigte also ein, und schon 24 Stunden später setzte mich ein Transporter der Firma auf der Welt Turrican ab, die es zu befreien galt. Das Abenteuer konnte beginnen...

LEVEL 1.1



Knallhart: die Panzerfaust

Mein erster Roboter steht auf einer weiten Ebene. Es ist totenstill, und kein Gegner läßt sich blicken. Ich beschließe deshalb, nach links zu gehen. Auf einer Anhöhe habe ich zum ersten Mal Feindkontakt, doch nach ein paar gezielten Schüssen sind die Aliens k.o. Da das Spielfeld an dieser Stelle endet, mache ich kehrt. Nach einer Reihe von Angreifern, die sich nach ihrem Abschuß in Bonusgegenstände verwandeln, entdecke ich am Grund eines tiefen Abgrundes eine Höhle. In dieser versorge ich mich mit Extrawaffen und Diamanten. Frisch gestärkt klettere ich den Hang auf der rechten Seite wieder hinauf und setze meinen Weg fort. Nachdem ich einem überraschenden Steinschlag mit Mühe und Not und mit nur wenigen Tropfen Energie entgangen bin, verleibe ich mir zwei Bonusgegenstände ein, die mir wieder volle Energie bringen. Das war knapp, denke ich mir, als ich meinen Weg weiter nach rechts fortsetze. Nach einem anstrengenden und langen Weg, der mich vorbei an spitzen Dolchen, Wasserfällen und aggressiven Flugwürmern führte und mich viel Energie und Nerven kostete, stehe ich am Fuße eines riesigen Turms. Frischen Mutes besteige ich ihn, nachdem ich zuvor einen Roboter mit einer Panzerfaust ausgeschaltet habe. Auf halben Weg begegne ich dann einem fliegenden Etwas, das wild um sich schießt. Plötzlich erfolgt eine heftige Detonation. Mein erster Roboter hat den Geist aufgegeben. Das Ufo hatte ihn geschafft. Deprimiert schmeiße ich den zweiten an und überlege, wie ich das feindselige Flugobjekt vom Himmel holen kann. Da fällt mir der lenkbare Blitz ein. Mit dieser Waffe klappt es tatsächlich, und ich habe freie Bahn nach oben. Auf der höchsten Stelle überrascht mich erneut der heftige Steinschlag. Um meine Haut zu retten, flüchte ich nach rechts, vernichte einen weiteren Kampfroboter und wage einen weiten Sprung in die Tiefe. Zu meinem Glück lande ich hinter einem dritten Roboter, der mich jedoch nicht bemerkt hat. Ich vernichte ihn mit ein paar Schüssen aus meinem Laser, bevor er überhaupt merkt, daß ich da bin. Dann verlasse ich erleichtert diesen ersten Level.

LEVEL 1.2

Ich wische mir den Schweiß von der Stirn und lehne mich zurück. Den ersten hätten wir geschafft! Zu Beginn des ersten Levels treffe ich auf eine riesige Faust, die es doch tatsächlich wagt, mich anzugreifen. Empört über diese Feindseligkeit zücke ich meinen Laser. Doch bevor ich auch nur einen Treffer landen kann, hat das Biest mir schon die Hälfte meiner Energie genommen. Jetzt heißt es cool bleiben. Geschickt weiche ich weiteren Schlägen der Faust aus und aktiviere den lenkbaren Blitz. Kurz darauf ist es geschafft, der erste Oberbösewicht ist über den Jordan. Doch meine Euphorie wird schon einige Meter weiter von hüpfenden Glühbirnen gedämpft, die meinem vom Kampf mit der Faust geschwächten Roboter die letzte Energie nehmen. Mein dritter und letzter Roboter kommt an die Reihe. Aller guten Dinge sind drei, denke ich mir, und erklimme einen weiteren Turm. Über dessen Spitze entdecke ich zufällig einen der geheimnisvollen Bonusblöcke. Beim Versuch, ihn abzuschießen, um an die versteckten Bonusgegenstände zu gelangen, entdecke ich unterhalb von ihm einen weiteren Block. Da ich vermute, daß es sich hier um den Anfang einer versteckten Leiter handelt, ballere ich wie verrückt durch die Gegend. Und tatsächlich erscheinen weitere Steine. Ich klettere also an ihnen nach oben und finde, ihr werdet es nicht glauben, sieben (!) Extraleben. Übermütig setze ich meinen Weg nach rechts fort, bis mir buchstäblich schwarz vor Augen wird. Der Himmel hat sich innerhalb von wenigen Sekunden verfinstert.



64'er LONG-PLAY

Hoffentlich gibt es kein Unwetter, denke ich und beobachte mißtrauisch das Himmelszelt. Das hätte ich aber besser nicht tun sollen! Da ich nicht auf den Weg geachtet habe, stürze ich ab. Natürlich mitten in einen Wasserfall. Dies kostet mich ein weiteres Leben. Mit meinem nächsten Robbi gehe ich weiter nach rechts. Unterwegs überwinde ich einige Dolche, Kampfroboter und anderes Gewürm. Außerdem sammle ich noch Bonusgegenstände, darunter ein Leben. So liebe ich das, jubele ich und marschiere weiter. Ich erreiche ein paar Plattformen und entdecke schließlich nach einigem Suchen den Ausgang am rechten, unteren Bildschirmrand. Ich fühle mich nun unbesiegbar und brenne darauf, den nächsten Level in Angriff zu nehmen ...

LEVEL 1.3

Dort angekommen, marschiere ich zunächst nach rechts. Dabei überwinde ich einen meiner geliebten Wasserfälle und Dutzende von Angreifern, die ich ohne Mühe ins Jenseits befördere. Bald stoße ich auf eine Art Treppe, an der ich vorbei an Selbstschußanlagen eine Etage höher gelange. Jetzt laufe ich in der entgegengesetzten Richtung, bis ich auf den zweiten Oberbösewicht, ein riesiges Raumschiff, treffe. Es ballert aus allen Rohren mit gelben, rautenförmigen Schüssen. Nach einem harten Kampf und dem Verlust eines Lebens besiege ich den unbequemen Zeitgenossen mit einigen Lineshots und Granaten. Zufrieden beobachte ich, wie die Trümmer des Gegners in alle Himmelsrichtungen davonfliegen. Tja, wer mich schaffen will, muß früher aufstehen. Und weiter geht's im Test. Am linken Rand des Spielfeldes treffe ich auf einige Plattformen, an denen ich mich weiter nach oben arbeite.

Die schwarzen Shooter stellen kein Hindernis für mich dar. Ich klettere solange nach oben, bis ich am linken oberen Rand bin. Dort verleibe ich mir weitere Extraleben ein. Ich mache kehrt und gehe nach rechts weiter. Auf dem Weg begegne ich wieder Ufos, mit denen ich schon in den vorderen Levels schlechte Erfahrungen gemacht habe. Und auch diesmal kosten mich die Flugobjekte mit ihren Bomben ein Leben. Na, was soll's, ich habe ja noch neun. Ich setze meine Wanderung fort, bis ich durch ein Loch im Boden eine Etage tiefer gelange.

Nachdem ich mir mit meinem Laser einige Steine aus dem Weg geräumt habe, gehe ich zunächst nach links, falle eine Etage tiefer und gehe dann dauernd nach rechts unten. Unterwegs zerstöre ich ein Dutzend Aliens und sammle einige Diamanten ein.

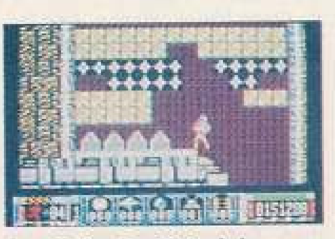
Plötzlich explodiert mein Roboter ohne Feindeinwirkung. Verblüfft blicke auf den Bildschirm und suche nach der Ursache. Einen Augenblick später erscheint die Lösung des Rätsels: Ich hatte nicht auf das Zeitlimit geachtet! Jetzt muß ich aber aufpassen, daß ich nicht noch ein Leben verliere, denke ich. Am rechten Bildschirmrand gelange ich danach durch ein Loch im Boden eine Etage tiefer. Dasselbe wiederhole ich noch zweimal in entgegengesetzter Richtung, bis ich am unteren Ende des Levels bin. Dort suche ich vergeblich den Ausgang, bis mir das kleine, blinkende und pulsierende Kästchen auffällt. Da mir keine andere Möglichkeit bleibt, ballere ich auf den Kasten. Einen Augenblick später explodiert er, und kurz darauf erscheint eine Art Aufzug aus einem Turm. Ich besteige ihn, gleite mit ihm hinab und habe den Level geschafft. Yeah! Ich bin der Größte, denke ich, nun hält mich nichts mehr auf!

LEVEL 2.1

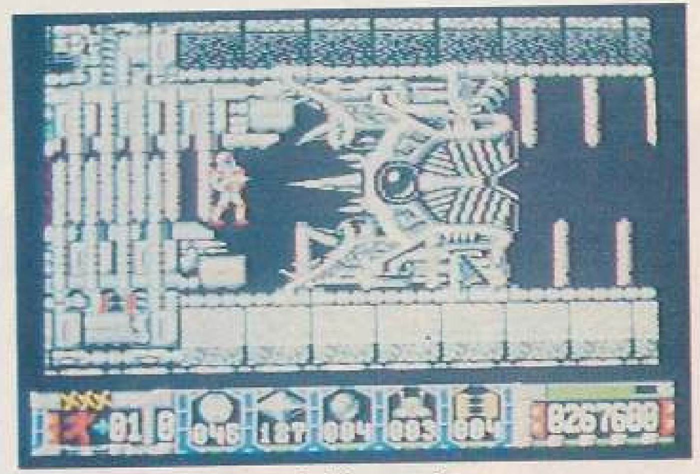
Angekommen in der zweiten Welt falle ich zunächst durch einen tiefen Schacht nach unten. Unterwegs sammle ich einige Bonusgegenstände ein. Unten angekommen, wähle ich vorerst den Weg nach links. In einem weiteren, kleinen Schacht, der nach oben führt, bekomme ich zwei Extraleben. Da der Gang hier endet, mache ich kehrt und setze meine Reise nach rechts fort. Wieder beim Start angekommen, ballere ich mir den Weg nach unten mit Hilfe meines Blitzes frei. Dann bewege ich mich weiter nach rechts, bis ich an eine Mauer aus gelbweißen Steinen gelange. Diese räume ich kurzerhand beiseite und entdecke dahinter ein Dutzend Diamanten, die ich gierig einsammle. Das gleiche wiederhole ich einen Stock tiefer. Kurz darauf bewege ich mich zunächst nach unten und anschließend nach rechts und falle durch einen weiteren Schacht nach unten. Links und rechts von mir befinden sich merkwürdige Stäbe, die mir bei Berührung Energie nehmen. Ich überlege, wie ich an ihnen vorbei kommen kann. Da fällt mir der Kreisel ein, in den ich meinen Roboter mit Joy-runter und Space verwandeln kann. Gesagt, getan, und so rolle ich nach rechts. Ich befinde mich in einem kleinen Wasserbecken, in dem außer Wasser nichts ist. Da mir dies äußerst verwunderlich vorkommt, lasse ich meinen Blitz umherschweifen. Plötzlich gibt es einen Knall, und es erscheint ein riesiger Bonusblock, den ich auch sofort plündere. Frisch gestärkt verlasse ich das Becken, passiere die Stäbe mit meiner Rolle und folge dem vorgegebenen Weg. Unterwegs zerstöre ich noch einige Kanonen, fliegende Steine, Minen und andere unangenehme Zeitgenossen. Außerdem fallen mir noch ein paar Dutzend Diamanten und diverse Bonusgegenstände in die Hände, wodurch ich meine Bewaffnung weiter ausbaue. Mit glühendem Laser stehe ich nun in einem riesigen Wasserbecken. Auf einmal schießen mir eine Unmenge von gefräßigen Fischen entgegen, die mir an die Haut bzw. ans Blech wollen. Geistesgegenwärtig reiße ich meine Waffe hoch, und es gelingt mir, die Fischlein im letzten Moment zu eliminieren. Völlig außer Atem setze ich meine Reise fort. Wenn ich das hier lebend überstehe, esse ich mein Leben lang keinen Fisch mehr, auch nicht freitags, schwöre ich mir. Doch was dann kommt, stellt alles andere zuvor in den Schatten. Von links schiebt sich ein riesiges Monster in Gestalt eines... Fisches ins Bild! Neeeiiiin! Das ist zuviel! Doch was soll's. Also mache ich mich ans Werk, um den dritten Oberbösewicht ins Jenseits zu schicken.

Ich schieße mit allem, was mir zur Verfügung steht: Lineshots, Granaten, Blitz und natürlich mit meinem Laser. Doch das Vieh erweist sich als äußerst zäh. Da es immer näher kommt, ziehe ich es vor, mich in der unteren, rechten Ecke zu verkriechen. Nachdem sich der Riesengoldfisch wieder ein Stück entfernt hat, krabble ich aus meinem Versteck und werfe mich mit dem Mut der Verzweiflung auf das Biest. Fahr zur Hölle, schreie ich und feuere, bis sich mein Laser rötlich verfärbt und zu dampfen beginnt. Bevor er jedoch den Dienst quittiert, erstarrt der Bösewicht in seiner Bewegung und explodiert im gleichen Moment. Bevor ich mich aber ausruhen und eine Kaffeepause einlegen kann, muß ich mich noch um einen Fischschwarm kümmern, den mir der Riesenfisch hinterlassen hat. Dies gelingt mir schließlich auch nach dem Verlust der Hälfte der Energie. Nach einer kurzen Pause bewege ich mich nach rechts und lasse mich durch einen Schacht nach unten fallen. Der Rest des Levels stellt dann kein großes Problem mehr dar. Ich finde den Ausgang schließlich nach einigem Suchen in der Mitte des Raums.

Kein angenehmer Zeitgenosse: der Monsterfisch



So gibt's vier Extraleben

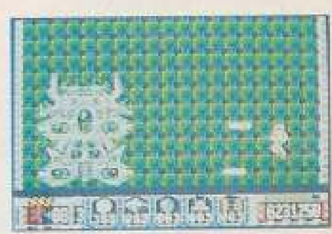


Eines der vielen Aliens: die Riesenspinne

LEVEL 2.2

Im nächsten Level gibt's nicht viel Neues: Er beginnt, wie der vorige aufgehört hat. Ich folge dem Gang, sammle Diamanten und zerstöre massenweise Aliens. Hoffentlich meldet das niemand dem Tierschutzverein, denke ich, als ich einer Kreatur einen Freifahrtschein zur Wolke 7 verschaffe. Nach einem tiefen Abgrund besteige ich einen in der Luft schwebenden Felsblock, springe hinüber zu einem weiteren und entdecke wieder einen Bonusblock. Da ich am oberen Bildschim eine Art Aufzug sehe, klettere ich auf ihn und springe auf das merkwürdige Gebilde. Es ist tatsächlich ein Lift; und so fahre ich mit ihm nach oben. Dort finde ich neben vielen Kreaturen auch noch sechs Extraleben. Das tat gut, seufze ich, während ich nach unten falle. Wieder auf festem Boden angekommen, folge ich weiter dem Weg nach rechts. Ich passiere einige Stäbe und einen Müllschacht, durch den Aliengeschnetzeltes hinunter fällt. Mit knurrendem Magen überspringe ich den Schacht und setze meine Reise fort, die mich vorbei an vielen Diamanten und Stäben führt. Ich erreiche schließlich das Ende des Levels, an dem mich bereits ein weiterer Bösewicht in Form einer Maschine mit Stachel erwartet. Ich feuere aus allen Rohren, mit Lineshots und Granaten, bis sich mir der Apparat bis auf wenige Millimeter genähert hat. Da er keine Anstalten macht, anzuhalten, bleibt mir nur eine Wahl: Die Flucht nach vorne mittels meiner geliebten Rolle. Ich passiere ihn unbeschadet, verwandele mich zurück in einen Roboter und stelle mich direkt hinter die Killermaschine zwischen zwei Stäbe. Von dort aus macht es mir keine Schwierigkeiten, den Teufelsapparat in seine Einzelteile zu zerlegen. Nachdem ich mich zu dieser Meisterleistung beglückwünscht habe, verlasse ich den Level.

LEVEL 3.1



...und das Flakgeschütz

Zu meiner Verwunderung muß ich feststellen, daß ich mich in einem leeren Raum befinde. Ich kann mich weder nach links noch nach rechts oder nach oben bewegen. Was soll das, schimpfe ich, solche Scherze liebe ich nicht. Wütend beginne ich in dem Raum umherzuballern. Plötzlich erscheint am unteren rechten Rand ein merkwürdiges Gerät. Ich laufe darauf zu, und als ich es erreicht habe, steigt es mit mir in die Höhe. Aha, das war also eine Art Jet-Pak und kein Staubsauger, wie ich zuerst vermutete.

Ich fliege nun immer weiter nach oben, zerstöre hunderttausende Aliens und verliere ein Leben nach dem anderen. Ich achte deshalb darauf, viele Bonusgegenstände zu erwischen und nicht an irgendwelchen Zacken hängenzubleiben. Völlig erschöpft erreiche ich das Ende des Levels, nachdem ich zuvor einen weiteren Riesenalien mit ein paar Lineshots und Granaten erledigt habe. Mit meinem stark dezimierten Roboterheer ma-

che ich mich auf zum nächsten Level.

LEVEL 3.2

Halbzeit, jubele ich und denke an die Anstrengungen und Nerven, die es mich gekostet hat, an diese Stelle zu gelangen. Ich folge dem Gang und stelle zu meiner Freude fest, daß keine Abzweigungen und Kreuzungen vorhanden sind. Also gibt es nur den einen Weg! Ha, diesen Level schaffe ich im Schnelldurchlauf! Das war leichter gesagt als getan, denn dafür machten mir viele Aliens, Selbstschußanlagen und fliegende Blöcke die Hölle heiß. Ich muß mein ganzes Können und sämtliche Extrawaffen aufbieten, um diesen Level zu überstehen. Unterwegs entdecke ich auch zu meiner Überraschung einige Bonusblöcke. Diese füllten meine Bewaffnung wieder auf und bescherten mir sogar das eine oder andere Extraleben. Nach qualvollen Minuten hatte ich auch diesen Level hinter mir und hoffte auf einen leichteren Nächsten...



Geschenke eines alten Felsen

LEVEL 3.3

Mein Wunsch wurde mir gewährt, denn der nächste Level war tatsächlich wieder etwas leichter. Im Gegensatz zum sechsten mußte ich hier nach unten fliegen. Ansonsten gab es keine Neuerungen, ja nicht einmal einen Oberbösewicht konnte ich finden. Da ich mittlerweile etwas Übung im Fliegen mit dem Jet-Pak hatte, schaffte ich diesen Schwierigkeitsgrad relativ schnell und verlor nur zwei Leben. Zufrieden mit Gott und der Welt lehnte ich mich zurück und wartete, was der Tag bzw. der nächste Level mir bringen würde...

LEVEL 4.1



Gefahr durch Steinblöcke

Das erste, was ich in diesem Level bemerke, ist der modrige Geruch. Bevor ich mich nach rechts auf die Reise mache, plündere ich noch einen weißen Bonusblock, der mich mit Zusatzwaffen versorgt. Dann laufe ich dauernd auf der schiefen Ebene nach rechts unten und überspringe Dutzende von Abgründen, schießende Spinnen, hinabkugelnde Felsblöcke und ekelerregende Maden. Als die Ebene nach rechts oben ansteigt, folge ich ihr, bis ich an eine senkrechte Begrenzungswand stoße. Ich falle eine Etage hinab und marschiere den Gang nach links unten entlang. Unterwegs begegne ich mehreren grauen Dickschädeln, die ich mit meinen Lineshots entmaterialisiere. Plötzlich falle ich in eine tiefe Grube, die mit seltsamen Glühwürmchen gefüllt ist. Fasziniert von dem Schauspiel bemerke ich zu spät, daß die Leuchtkugeln sich bei Berührung vermehren und mir außerdem noch massig Energie nehmen. Blitzschnell verwandele ich mich in die unverwundbare Rolle und kugele bis zum rechten Rand.

Dort nehme ich wieder meine Normalform an und verlasse die Todesgrube so schnell wie möglich nach oben. Das war verdammt knapp, denke ich und beschließe, von nun an vorsichtiger zu sein. Kurz darauf setze ich meinen Weg fort und folge dem Gang.

In ihm finde ich tonnenweise Diamanten, denen ich natürlich nicht widerstehen kann. Dieser Teil des Levels enthält keine Gegner mehr, außer Säuretropfen, denen ich mit Leichtigkeit ausweichen kann. Nachdem ich vor Langeweile beinahe eingeschlafen wäre, falle ich durch einen Schacht und lande in einem großen Raum. Bevor ich noch irgendeinen klaren Gedanken fassen kann, taucht plötzlich ein weiterer Oberbösewicht auf. Er ähnelt in seinem Aussehen einer alten, ägyptischen Statue und hegt keine friedlichen Absichten. Der ungewöhnliche Pharao rast wie wild im Raum umher und versucht mich an den Wänden zu zerquetschen.

Mir gelingt es zwar, ihm ein paar Lineshots und Granaten entgegenzuschleudern, doch dann erwischt er mich voll und macht Hackfleisch aus mir. Mein nächster Roboter hält sich länger, denn ich habe eine Möglichkeit gefunden, den Attacken der Mumie auszuweichen: Immer wenn er versucht, mich links oder rechts zu erdrücken, springe ich schnell auf ihn und lasse mich auf der anderen Seite hinunterfallen. Dann, nach schier endloser Zeit und dem Verlust eines weiteren Lebens, verfärbt sich der Pharao gelb und kehrt zum Nil zurück bzw. explodiert. Ich breche in lautes Jubelgeschrei aus und setze die Reise fort. Der Rest des Levels stellt dann kein Problem für mich dar, und so verlasse ich ihn, ohne einen weiteren Roboter zu verlieren.

LEVEL 4.2

Der nächste Schwierigkeitsgrad ähnelt dem vorigen. Zu Beginn gehe ich dauernd nach rechts, überspringe tödliche Abgründe und vernichte die sich rasch vermehrenden Vampire. Als ich auf eine schiefe Bahn treffe, die nach rechts oben führt, springe ich nach links oben, um auf einen Vorsprung zu gelangen. Von nun an bewege ich mich immer nach oben, bis ich in einem Gang einbiege, in dem es von Diamanten, Säuretropfen und abschießbaren Totenköpfen nur so wimmelt. Ich folge dem Weg und entdecke völlig überraschend den Ausgang am oberen Bildschirmrand.



Das dreiköpfige Ungeheuer verlangt besondere Taktiken

LEVEL 4.3

Auch der nächste Level stellt zu Beginn kein großes Problem dar, da außer Säuretropfen keine Gegner anzutreffen sind. Ich bewege mich also die schiefen Ebenen immer weiter nach oben, bis ich durch ein Loch in der Decke eine Etage höher gelange. Am rechten Rand erklimme ich danach den ersten sichtbaren Aufgang und wende mich zunächst nach rechts. Doch außer Diamanten kann ich hier nichts entdecken. Also mache ich kehrt und halte mich von meiner Ausgangsposition links. Ich folge dem Gang und finde nach einigem Suchen den Aufgang zur nächsten Ebene. Dort angekommen bewege ich mich nach links. Nichts Böses ahnend marschierte ich also den Weg entlang, als urplötzlich ein riesiges, dreiköpfiges Scheusal auf mich zukommt. Sofort mache ich mich gefechtsbereit und beginne mit allem zu schießen, was ich besitze. Das Biest wird zwar getroffen, und auch ein Kopf ist zerstört, doch das scheint es gar nicht weiter zu stören. Da es mir immer näher kommt, ziehe ich mich wieder einmal in die rechte, untere Ecke zurück, und tatsächlich klappt es auch diesmal. Von meiner Position aktiviere ich meinen Blitz und richte ihn auf den Dreiköpfigen.

Der Bursche erweist sich jedoch als äußerst zäh, denn auch als alle drei Schädel zerstört sind, macht er immer noch einen sehr lebendigen Eindruck. Dann, nach einer Ewigkeit, löst er sich endlich auf, und ich habe freie Bahn. Ich folge dem vorgegebenen Weg, springe von Plattform zu Plattform und entdecke schließlich den Ausgang hinter einer Wand von abschießbaren Totenschädeln. Auf Wiedersehen in Level 12!

LEVEL 5.1

Ich befinde mich nun im vorletzten Level. Hier treffe ich fast alle Aliens aus den früheren Levels wieder. Da Wiedersehen bekanntlich Freude macht, beginne ich auch gleich den Ausgang zu suchen. Dies erweist sich jedoch als äußerst schwierig, da der Turm, in dem ich mich befinde, massenweise Sackgassen und Abzweigungen bietet. Nach schier endlosem Suchen habe ich den Ausgang jedoch gefunden. Er befindet sich im rechten, oberen Eck des Gebäudes, hinter einer Mauer aus hellblauen Steinen. Man gelangt dorthin, indem man soweit wie möglich im Turm nach oben steigt. Trifft man dann auf eine Mauer, die einem den Weg weiter nach oben versperrt, verläßt man ihn und klettert auf den Plattformen weiter nach oben, bis man die letzte Stufe erreicht hat. Nun betritt man das Gebäude, springt weiter nach oben und verläßt den Turm auf der rechten Seite. Jetzt muß man nur noch einige Treppen erklimmen, und schon steht man vor der besagten blauen Mauer. Puh, dieser Level hatte es in sich, denke ich, als ich ihn verlasse. Der letzte Level, Freunde, bald haben wir es geschafft! Eine merkwürdige Stimmung umfängt mich hier. Kein noch so kleiner Alien läßt sich blicken. Ich spüre, daß ich fast am Ziel bin. Bald werde ich Morgul, dem Herrn des Bösen gegenüberstehen. Doch noch ist es nicht so-



Na endlich: Morgul...

weit. Ich gehe zunächst nach links und finde zu meiner Freude in dem Schacht drei Extraleben. Nachdem ich kehrt gemacht habe und einige Bonusblöcke und Bonusgegenstände gefunden habe, folge ich dem vorgegebenen Weg, bis ich auf eine riesige Mauer aus kleinen, blauen Steinen treffe. Ich aktiviere meinen Blitz und lasse ihn umherschweifen. Zu meinem Leidwesen muß ich feststellen, daß er einen Weg nach links und einen zweiten nach rechts freilegt. Ich entscheide mich also für den linken. Wird schon schiefgehen, denke ich und mache mich auf die Reise. Nach stundenlangem Einsatz meines Blitzes erreiche ich schließlich einen großen Raum. Er kam ganz leise, doch jetzt ist er da, Morgul! Mein letzter und schwerster Kampf steht mir bevor. Ich spucke in die Hände, und los geht's. Ich verziehe mich diesmal ins linke Eck, da ich hier relativ sicher bin. Erst jetzt finde ich Gelegenheit, den Herrn des Bösen genauer zu betrachten. Er hat drei Gesichter, von denen mich eines irgendwie an einen Pavian erinnert. Doch egal, wie er aussieht, sein letztes Stündlein hat geschlagen (oder meines). Mit allen Waffen gelingt es mir schließlich, eines der



...und das Ende seiner Welt

drei Gesichter zu zerstören. Mittels meiner Rolle passiere ich auch seine zweite Fratze und den Rest Morguls. Nach ein paar Schüssen platzt er buchstäblich und verschwindet, hoffentlich für immer... Mein Roboter macht sich auf einmal selbständig, und bevor ich eingreifen kann, besteigt er ein für ihn dort abgestelltes Raumschiff.

Das Triebwerk zündet, und das Schiff verläßt den Turm. Kurz darauf erschüttert eine gigantische Explosion die Welt Turrican. Morguls Bude ist in die Luft gegangen. Endlich finde ich einmal Zeit, ordentlich zu verschnaufen. Nachdem auch ich von einem Transporter meiner Firma nach Hause gebracht wurde, falle sogleich in einen tiefen, erholsamen Schlaf. Erinnert mich daran, daß ich, sobald ich wieder aufgewacht bin, meinen Rentenantrag einreiche! (bg)

Turrican: Action auf allen Ebenen

Turrican aus dem Hause Rainbow Arts ist sicherlich eines der besten, wenn nicht gar das beste Actionspiel der letzten Monate. Ziel des Spiels ist es, den fiesen Morgul zu finden, der das gesamte Universum beherrschen will und sich durch Dreiköpfigkeit und Unauffindbarkeit auszeichnet. Der Spieler muß nun versuchen, seinen Roboter durch die 13 Levels zu steuern und am Ende Morgul gegenüberzutreten und ihn zu vernichten. Das Spiel wartet mit einigen noch nie auf dem C64 realisierten Spezialeffekten auf. Dazu zählen u.a. die acht, teilweise überbildschirmgroßen Oberbösewichte, die sich auch noch frei bewegen. Außerdem gibt es noch durchschlagende Zusatzwaffen, wie die lenkbare Feuerlinie, Granaten, Smart-Bombs, Minen und Lineshots. Über 50 verschiedene Aliens und insgesamt über 1000 Bildschirmseiten mit Dutzenden versteckten Extras, black tunnels und Pipelinesystemen sorgen für langen Spielspaß. Deshalb ist Turrican einer der heißesten Anwärter auf den Titel Spiel des Jahres 1990.

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über seinen Spielverlauf und die Lösung einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Wichtig dabei ist nur, daß Ihr für alle Probleme Lösungen anbietet und auch Euren Gesamteindruck beschreibt. Schickt Eure kompletten Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Neues auf dem Spielemarkt

Mach' die Fliege

Endlich mal ein Ballerspiel, bei dem weder schleimige Aliens noch tumbe Söldnergestalten als Zielscheiben herhalten müssen: Die Automatenumsetzung »Exterminator« versetzt Euch in die Rolle eines Kammerjägers, der eine Reihe von Häusern von Insekten befreien muß. Als Waffe steht Euch eine begrenzte Anzahl von Insektentod aus der Dose, Güteklasse »chemische Keule«, zur Verfügung. Da empfiehlt es sich, die surrenden Plagegeister zwischendurch auch mal mit bloßer Hand zu erlegen: Ihr steuert eine überdimensionale Faust über den Bildschirm, die feste zuquetschen kann. Ein skurriles Späßchen, das in diesen Tagen von Audiogenic für den C64 umgesetzt wird.



Macht muntere Mücken mächtig mürbe: Exterminator

Spiel's noch mal, Emlyn

»Emlyn Hughes Soccer« gehört immer noch zu den beliebtesten Fußballprogrammen. In Kürze wird ein Fußball-Managementprogramm erscheinen, das Ihr elegant mit Emlyn Hughes kombinieren könnt: »Super League Manager«. Ihr trefft hier die typischen Entscheidungen eines Teamchefs und kümmert Euch vor allem um Hege und Pflege des Spielerkaders. Wer will, kann bei einigen Partien selbst ins Geschehen eingreifen: Eine Diskette mit Emlyn Hughes Soccer vorausgesetzt, dürft Ihr mitstürmen und so vielleicht ein entscheidendes Tor erzielen. Das Mitmischen beim Actionteil ist freiwillig; wer will, kann Super League Manager auch als Strategiespiel pur genießen.

Terror auf Rädern

Tengen wird in Kürze den Nachfolger des Rennspiels »Super Sprint« veröffentlichen. Das Grundspielprinzip ist bei »Badlands« im wesentlichen gleichgeblieben: Wer zuerst dreimal einen Rundkurs durchfährt, ist dann der Sieger des jeweiligen Rennens. Ihr seid so lange im Spiel, bis Ihr von einem Computerfahrer geschlagen werdet.



Finstere Fahrer, rauhe Sitten: Badlands

Neu ist das futuristische Szenario: Bei Badlands rast Ihr durch stillgelegte Raffinerien und düstere Gefängnishöfe, die voller tödlicher Fallen sind. Das Angebot an Extras wurde entsprechend erweitert: Ihr könnt u.a. einen Satz energetischer Lenkraketen und andere nette Kleinigkeiten erwerben, mit denen sich enteilte Mitfahrer nachhaltig aufhalten lassen.

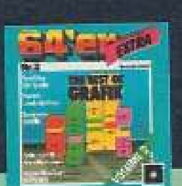
64'er SOFTWARE EXTRA

SOFTWARE DER EXTRAKLASSE

Grafik



64'er Extra Nr. 1: The Best of Grafik
Giga-CAD, Hi-Eddi, Title-Wizzard, Filmkonverter.
Bestell-Nr. 38701
DM 49,90*



64'er Extra Nr. 2: The Best of Grafik
Tolle Grafik-Erweiterungen.
Bestell-Nr. 38702
DM 39,90*

64'er Extra Nr. 3: The Best of Grafik
Erweiterungen für Grafik und Spiele. 3-D-Trickfilm, Apfelmännchen, Super-Hardcopies.
Bestell-Nr. 38703
DM 39,90*



64'er Extra Nr. 17: Aus der Wunderwelt der Grafik
EGA; Sramycs Sprite-Graphics: 51 neue Basic-Befehle.
Bestell-Nr. 38757
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 18: Das Beste aus der Welt der Grafik
Ped. Dreher Perspektiven: Grafiken mit räumlicher Tiefe versehen.
Bestell-Nr. 38758
DM 49,–*

Spiele

64'er Extra Nr. 4: Abenteuer-Spiele
Robox: Adventure, Scotland Yard: Kriminaladventure.
Bestell-Nr. 38704
DM 29,90*



64'er Extra Nr. 15: Abenteuer-Spiele
»Der verlassene Planet« und »Mission«: Befreien Sie die Erde von den Dämonen.
Bestell-Nr. 38730
DM 39,–*



64'er Extra Nr. 21: Spiele
Drei Spiele mit Level-Editor durch Labyrinthe voller Gefahren: Wizenor, Ylcodrom und Drugs.
Bestell-Nr. 38738
DM 49,–*

64'er Extra Nr. 23: Medici/Tuor
Medici: Machen Sie Medici erneut mächtig. ... Tuor: Sie suchen die verborgene Festung Gondolin.
Bestell-Nr. 38791
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 20: Spiele
Labiration: Wettrennen in Labyrinthen. Wassermann: Tauchen nach Talern.
Agent-Test: Geist und Geschicklichkeitstest ...
Bestell-Nr. 38737
DM 49,–*

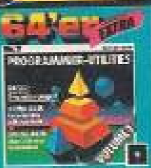


64'er Extra Nr. 10: Spiele
Rebound: Duell – eine Arena im Jahre 2574. Palobs – ganz entfernt von Dame.
Bestell-Nr. 38742
DM 39,–*

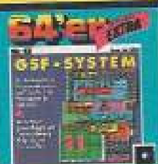
Anwendungen und Utilities



64'er Extra Nr. 6: The Best of Floppy-Tools
Programme für den täglichen Einsatz Ihrer Diskettenstation.
Bestell-Nr. 38707
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 7: Programmier-Utilities
Eine Sammlung leistungsfähiger Basic-Befehlserweiterungen.
Bestell-Nr. 38716
DM 39,–*



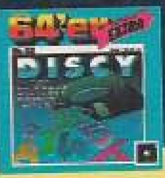
64'er Extra Nr. 12: GSF-System
Ein leistungsstarkes Programmiersystem zum Schreiben von Programmen im GEM-Look.
Bestell-Nr. 38731
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 14: The Best of Anwendungen
Master-Tool, Smon und Promon, Mailbox, Datec.
Bestell-Nr. 38720
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 19: The Music-Assembler
Erstellen Sie auf einfachste Weise eigene Musikstücke!
Bestell-Nr. 38763
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 22: Disky
Manipulation von Disketten, Floppy-Programmierung.
Bestell-Nr. 38767
DM 49,–*

C128 und Plus/4



128er Extra Nr. 1: The Best of 128er
Mastertext 128, Color Pack 1, Double-Ass, Utilities.
Bestell-Nr. 38712
DM 49,–*



128er Extra Nr. 3: Utilities
Graphic 128: Turbo Pascal wird grafikfähig. Super-Utilities: Hilfreiche Programme.
Bestell-Nr. 38713
DM 49,–*



128er Extra Nr. 2: Paint R.O.I.A.L.
Ein Malprogramm, das die höchste Auflösung Ihres C128 verwendet.
Bestell-Nr. 38736
DM 49,–*



64'er Extra Nr. 8: MasterBase Plus/4
Eine semiprofessionelle Dateiverwaltung mit vielen Leistungsmerkmalen.
Bestell-Nr. 38719
DM 49,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

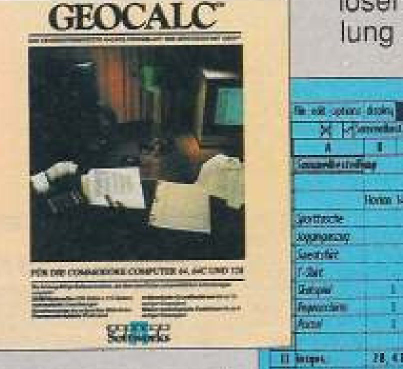
Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser



230/906

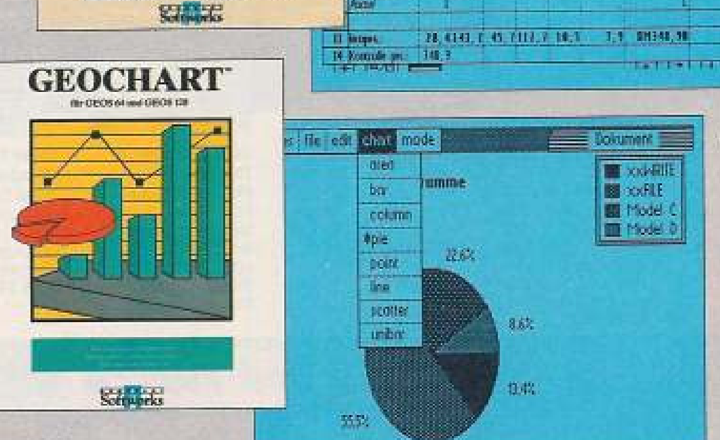
DARAUF KÖNNEN SIE ZÄHLEN. ... TÄGLICH.

Eine Software-Firma wie Berkeley Softworks läuft nicht von selbst. Jeden Tag sind wichtige Berechnungen notwendig. Was ist zu bezahlen, was zu erhalten? Wieviel Steuern sind fällig? Welches Budget steht zur Verfügung? Und wer weiß wie viele Kostenprojektionen fallen jedes Quartal an.



Darum haben sie GeoCalc geschrieben. Das Tabellenkalkulationsprogramm für C64 und C128 mit GEOS. Eine Spreadsheet-Software, auf die man sich verlassen kann.

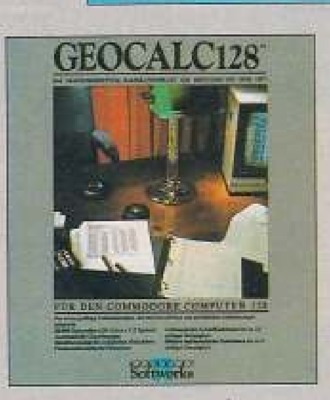
In Berkeley wird nicht nur Software geschrieben, sondern auch wirklich im Büro verwendet. Wenn Lee eine Kostenprognose abgeben muß und Brian eine Gehaltserhöhung für die Angestellten ausrechnet, dann laden sie zuerst einmal GeoCalc. Genau das GeoCalc, das Sie zu Hause für Finanzen, Mathematik und persönliche Anwendungen einsetzen können.



GeoCalc bringt Ihnen 112 Spalten und 256 Zeilen, die Sie mit allen möglichen Texten und Zahlen auffüllen können. Und natürlich mit Formeln, die von der einfachen Addition bis zum Arcustangens alles abdecken. Zinsberechnungen. Statistische Mittel. Zufallsgenerator. Solche Formeln zu schreiben, ist fast so einfach wie bis drei zu zählen. Mit der Maus in der Hand flitzen Sie über das riesige Arbeitsblatt und lösen »Was wäre, wenn?«-Fragen mit ein paar Mausklicken. Wie auch immer das Problem aussieht:

Wenn es mit Zahlen zu tun hat, dann kann GeoCalc es lösen. Und GeoChart sorgt durch grafische Darstellung in neun Chart-Typen für den vollen Durchblick. Mit GeoChart ist es keine Kunst mehr, Zahlen ansprechend zu präsentieren. Stürmen Sie jetzt die Charts. Die Daten können Sie nicht nur mit GeoCalc eingeben, sondern auch mit GeoWrite, dem GEOS-Notizblock oder GeoFile. GeoCalc und GeoChart – zwei Stars, die auch ein gutes Team ergeben. Darauf dürfen Sie sich verlassen.

Möchten Sie noch mehr über GeoCalc, GeoChart und die anderen GEOS-Programme wissen? Einen farbigen 20seitigen GEOS-Katalog erhalten Sie unverbindlich bei der telefonischen Hotline 0 21 91/86 61



GeoCalc 64 Bestell-Nr. 50325	**DM 59,–***
GeoCalc 128 Bestell-Nr. 50331	**DM 79,–***
GeoChart 64/128 Bestell-Nr. 51679	**DM 49,–***

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Kluge Köpfe setzen auf GEOS

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

von Heinrich Lenhardt

Fang' die Fee



In der Hölle geht es hitzig her: Verschiedenste Dämonentypen schlurfen schleimig durch finstere Katakomben, Lavaseen brodeln in ewiger Finsternis und die Schreie der verdammten Seelen hallen durch den schaurigen Grund. Das ist nicht gerade der Ort, an den man sich begibt, um die schöne Landschaft zu genießen (außer man heißt Dante). Der grimmige Recke »Stormlord« hält sich auch keinesfalls freiwillig hier auf. Er hat den Auftrag erhalten, liebliche Feen zu befreien, die von den wie üblich äußerst bösen Mächten der Finsternis gefangen gehalten werden. Außerdem hat's der gute Stormlord eilig, jeweils das Ende der insgesamt sechs Levels zu erreichen. Die Monster, die ihm auf den Hacken sind, trachten nämlich penetrant nach seinem Leben.

Schon einmal ist der Stormlord auf C64-Monitoren gesichtet worden. Im Nachfolgespiel »Deliverance (Stormlord II)« kehrt der grummelbärtige Krieger aufgrund des Erfolges des ersten Teils zurück. War das Vorgängerspiel noch ein Action-Adventure, bei dem man kleine Puzzles durch den gezielten Einsatz von Gegenständen lösen mußte, so geht's bei Deliverance doch gleich wesentlich härter zur Sache. Action dominiert, und wenn mal ein Gegenstand in einem Level herumliegt, ist es eine Extrawaffe. Bis zu vier Bonuswaffen könnt Ihr mit Euch herumschleppen und durch Druck auf die S-Taste zwischen ihnen umschalten.



Des Stormlords Rückkehr wird unvermutet zum Höllentrip

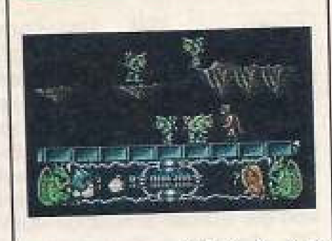
Die Levels scrollen vorwiegend horizontal. Ihr müßt fleißig ballern, die vereinzelt herumflatternden Feen durch Berührung aufsammeln und so manches Mal geschickt springen. Die Programmierer haben eine neuartige, gewöhnungsbedürftige und letztendlich etwas nervige Sprungsteuerung ersonnen. Indem Ihr den Joystick bis zu dreimal schnell hintereinander nach oben drückt, hüpft der Stormlord verschieden hoch.

Um z.B. sehr hoch nach rechts oben zu springen, um einen Lavasee zu überqueren, müßt Ihr schnell hintereinander den Joystick wiederholt nach rechts oben ziehen. Solche Kunststückchen sind allerdings nur für Fortgeschrittene ein Vergnügen, zumal der Schwierigkeitsgrad von Anfang an sehr hoch ist. Da ist es doch wenigstens ein Trost, daß Ihr nach jedem zweiten Level ein Paßwort verraten bekommt. Mit diesen Codes einmal ausgestattet, kann man das Spiel wahlweise in Stufe 1, 3 oder 5 beginnen.

Trotz gefälliger Grafik und gutem Sound ist Deliverance ein Spiel für eine Minderheit. Wer sich nicht gerade zum Kreis der Action-Experten zählt, wird an Steuerung und Schwierigkeitsgrad rasch verzweifeln und somit mehr Frust als Lust ernten.

Titel: Deliverance (Stormlord II); Preis: 34 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Deliverance



0 2 4 6 8 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation

---

von Heinrich Lenhardt

Hol's der Teufel



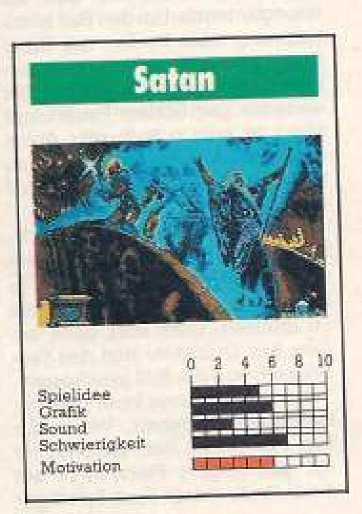
Fürchtet Euch nicht, wenn's um Eure Bibelfestigkeit nicht zum besten bestellt ist: Auch wenn dieses Action-Spiel vom spanischen Software-Haus Dinamix »Satan« heißt, müßt Ihr nicht mit Weihwasser um Euch werfen. Die Hintergrundstory bietet vielmehr den üblichen Plot: »Die Kräfte des Übels haben das Weltall erobert...« – alles klar! Doch wer steckt hinter den »Kräften des Übels«? Das Finanzamt? Eine Gang von Virus-Programmierern? Nix da, Satansanbeter sind's, denn der gute alte Teufel hat sein Filialnetz ausgebaut und ist flächendeckend im Universum fürs Böse verantwortlich. Zum Glück gibt's nicht nur lasche Gesellen, die sich angesichts der Herrschaft des Bösen ihre Seele meistbietend verkaufen. Die Verkörperung des Guten entspricht hier dem Typ »Kleiderschrank mit Lendenschurz«. Zunächst schlägt sich das Muskelsprite durch finstere Höhlen, um den Wolkenpalast zu erreichen, wo die satanischen Obermotze residieren. Hier angekommen, lädt das Programm Teil 2 nach, in dem Palast-Action angesagt ist. Weniger blumig als das Story-Drumherum präsentiert sich das Spielprinzip, eine bewährte Mischung aus Action- und Plattformelementen. Grafik und Steuerung sind recht erfreulich ausgefallen; hier und da dürft Ihr auch ein schönes Extra wie eine bessere Waffe oder Zusatzlebensenergie einsammeln. Eigentlich eine feine Sache für Actionfreunde, doch ein paar spielerische Schlampigkeiten drücken die Motivation. Zum einen nervt die zum Teil pixelgenaue Springerei, die nötig ist, um eine Plattform zu erreichen.



Dem guten Held im grauen Lendenschurz sind alle bösen Monster wurscht – er schlägt alles beiseite

Und wenige Sekunden, nachdem man ein Monster abserviert hat, taucht es wieder auf. Satan wird dadurch zu einem Actionspiel, das nur Nachwuchshelden mit einer doppelten Portion Geduld zu empfehlen ist.

Titel: Satan; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128 – 132, 4044 Kaarst 2



von Heinrich Lenhardt



64'er vor, noch ein Tor

Der Amiga-Fußballhit »Kick Off 2« liegt endlich für den C64 vor. Entspricht die Umsetzung den Erwartungen?

Was Umsetzungen von Amiga-Spielen auf den C64 angeht, ist man leider so manche Schlamperei gewöhnt. Einer der absoluten Tiefschläge auf diesem Gebiet war die C64-Version der Fußball-Simulation »Kick Off«, die sich in Steuerung und Spielablauf gravierend von dem erfolgreichen Amiga-Vorbild unterschied. Beim jetzt erschienenen Nachfolger »Kick Off 2« hat der Hersteller Anco feierlich Besserung gelobt. Für Kick Off 2 wurde ein anderes Programmierteam damit beauftragt, die Besonderheiten des Vorbilds möglichst genau auf dem C64 zu realisieren. Und diese Bemühungen – soviel schon vornweg – fruchteten beim zweiten Akt der Kicker-Saga wesentlich besser als beim lendenlahmen Vorgänger.

Was Kick Off 2 von den meisten anderen Fußballspielen unterscheidet, sind die Darstellung des Spielfelds und die Steuerung. Ihr bekommt den Platz von oben gezeigt und seht immer den Bereich, in dem sich auch der Ball befindet. Dieser Ausschnitt wird schön schnell in alle Richtungen gescrollt. Die Größe der Spieler steht in einer vernünftigen Relation zu den Ausmaßen des Platzes, während die Kickersprites bei vielen anderen Fußballprogrammen wesentlich größer geraten sind. Links oben seht Ihr auf dem Bildschirm eine Art Scanner, der für eine Prise Extraüberblick sorgen soll. Auf ihm wird durch flackernde Pünktchen gezeigt, wo auf dem Platz sich der Ball und der Spieler befinden, den Ihr gerade steuert. Der Scanner ist allerdings herzzerreißend mickrig ausgefallen und hat leider keinen nennenswerten praktischen Nährwert.

Als Wissenschaft für sich entpuppt sich die Steuerung, die nicht unbedingt jedermanns Sache ist – zumindest erweist sie sich als übungsintensiv. Um den Ball anzunehmen, müßt Ihr ihn mit Eurer Spielfigur berühren und dabei den Feuerknopf gedrückt halten. Bei weiterhin gedrücktem Feuerknopf könnt Ihr, jetzt in Ballbesitz, übers Feld laufen. Um einen Paß zu schlagen, laßt Ihr den Feuerknopf einfach los.

Der Ball wird nun in die Richtung, in die der Joystick gedrückt wird, weitergegeben. Kommt Ihr in Ballbesitz, ohne den Feuerknopf zu drücken, sieht alles ganz anders aus: Drückt Ihr jetzt den Feuerknopf, wird der Ball geschossen.

Leichte Probleme kann's bei der Ballannahme geben. Wenn der Ball viel Tempo hat, während Ihr mit gedrücktem Feuerknopf auf ihn zuläuft, macht Eure Spielfigur eine Grätsche und verliert dadurch an Tempo. Das Programm versucht durch eine pseudointelligente Steuerung zu unterscheiden, ob eine Ballannahme oder ein Tackling für Euch sinnvoller wären – und das kann mitunter ganz schön heftig nerven.

Was Regeleinhaltung und Features angeht, läßt sich Kick Off 2 nicht lumpen. Ihr könnt gegen den Computer oder einen Freund spielen und in einer Liga antreten, bei der die Tabelle gespeichert wird. Vor einem Spiel dürft Ihr die Formation bestimmen (z.B. mit vielen Stürmern oder einer massiven Abwehr). Während eines Matches wacht ein Schiedsrichter über die Einhaltung der Regeln. Es gibt Einwürfe, Eckbälle, Fouls, Freistöße, Elfmeter und sogar Verwarnungen sowie Platzverweise. Wind und Bodenverhältnisse beeinflussen das Spielgeschehen ebenso wie unterschiedlich streng pfeifende Schiris.

Technisch gibt sich das Programm eher schlicht: Der schwache Sound hat den spartanischen Charme eines erkalteten Pausentees und bei der Grafik wurde mehr Wert auf Übersichtlichkeit als auf Schönheit gelegt. Das ist bei einer Fußballsimulation zwar durchaus sinnvoll, aber etwas mehr Liebe zum Detail bei der Gestaltung von Sprites und Menüs hätte ebensowenig geschadet wie die Wahl eines besser lesbaren Zeichensatzes.

Im Vergleich zur lausigen C64-Version vom ersten Kick Off ist Kick Off 2 eine echte Wohltat. Trotz vieler Details und Optionen ist es aber nicht das Jahrhundertprogramm, das sich alle fußballbegeisterten Spieler »blind« zulegen sollten. Insbesondere die ungewöhnliche Steuerung ist ein Streitpunkt, bei dem sich die Geister scheiden. Vor dem Kauf solltet Ihr das Programm deshalb auf jeden Fall einmal anspielen.

Titel: Kick Off 2; Preis: 49 Mark (D); Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128 - 132, 4044 Kaarst 2



Fouls und gelbe Karten gehören zum rauhen Kickeralltag



Die Texte in diesem Optionsmenü sind komplett in Deutsch, die Rechtschreibung ist aber äußerst dürftig



Es rollt der Angriff auf schattigem Grün: Der schnelle Spielablauf sorgt für rassige Torszenen

Kick Off 2



0 2 4 6 8 10
Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation

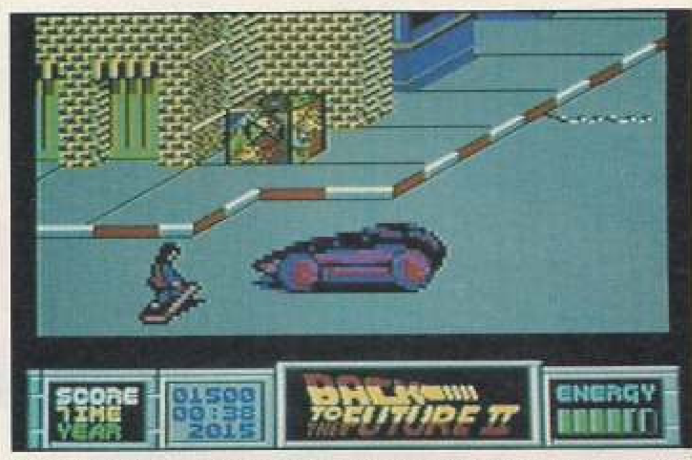
von Heinrich Lenhardt

Zäher Zeitvertreib



Wer noch keinen Film der »Zurück in die Zukunft«-Reihe gesehen hat, ist selber schuld. In der Zelluloid-Trilogie aus der Wunderkiste von Hollywood-Legende Steven Spielberg hüpfen der jugendliche Held Marty McFly und der zerstreute Wissenschaftler Doc Brown munter in der Zeit herum, um vornehmlich ein Paradoxon nach dem anderen zu verhindern. Der wissenschaftliche Nährwert der drei Filme ist nicht gerade dazu angetan, jedem Diplomphysiker das Herz zu wärmen. Allzu ernst nehmen darf man den Temporalspaß nicht; Lacher haben hier vor der Logik den Vorrang. Zum zweiten Teil der Serie ist jetzt – halbwegs pünktlich zur Video-Veröffentlichung – das Computerspiel erschienen. Unter dem englischen Originaltitel »Back to the Future II« werdet Ihr in die Rolle von Marty McFly versetzt, der fünf Levels meistern muß, um einen üblen Zeitschlamassel zu verhindern.

Im ersten Level, der im Jahr 2015 spielt, steht ein Rennen auf Luftkissen-Skateboards auf dem Programm. Ihr müßt Eure Verfolger ausmanövrieren, sie mit einem Boxhieb umknuffen und Extrasymbole aufsammeln. Vorsicht vor Autos und anderen Hindernissen! Der zweite Teil ist eine relativ leichte Denksportaufgabe, bei der Ihr die Türen in einem Haus im richtigen Augenblick öffnen müßt, damit Eure Spielfigur entkommen kann. Im dritten Level kehrt Marty in die Gegenwart zurück, die sich durch all die Zeittricksereien unangenehm verändert hat: Wilde Schlägerbanden machen die Nachbarschaft unsicher, die Ihr mit einer recht beschränkten Anzahl von Kicks und Knüffen aus dem Weg räumen müßt (...die Schlägerbanden und nicht die Nachbarschaft, versteht sich). Danach gibt's wieder ein bißchen Denksport: Ähnlich wie bei einem Verschiebepuzzle müßt Ihr die durcheinandergeratenen Teile eines Bilds richtig zusammensetzen. Im abschließenden fünften Level erwartet Euch schließlich ein weiteres, schwereres Skateboard-Rennen. Dem Spiel merkt man an, daß es als Auftragsarbeit rund um die Filmhandlung programmiert wurde. Spielerische Originalität sucht man mit der Lupe; die Denk- und Action-Einlagen wirken etwas lieblos zusammengemanscht. Glühende Verehrer des Films werden sich am ehesten mit dem Back to the Future II-Programm anfreunden können, das unterm Strich spielerisch und technisch nichts Herausragendes bietet, trotz des nicht gerade niedrigen Schwierigkeitsgrades. Leider keine heiße Empfehlung.



Freie Fahrt fürs Luftkissen-Skateboard – wer ist der schnellste?

Titel: Back to the Future II; Preis: 39 Mark (K), 49 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2



von Heinrich Lenhardt

Zeitlupe



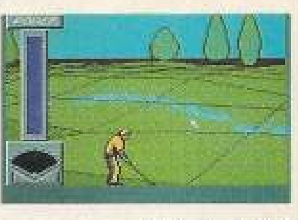
Greg Norman ist blond und groß, stammt aus Australien und hat einen recht einträglichen Beruf: er ist Profigolfspieler. Mit dem Konterfei des großen Meisters schmückt sich die Packung von Gremlins neuem Sportspiel, das sich unbescheiden »Greg Norman's Ultimate Golf« nennt. Auf zwei Plätzen mit je 18 Löchern können bis zu vier Spieler schlagen und putten; der Computer stellt sich gerne als Gegner zur Verfügung. Die Stärke jedes Spielers (auch die der Computergegner) wird in verschiedenen Kategorien festgelegt. Habt Ihr Euch für die Zahl der Mitspieler entschieden und den Spielmodus bestimmt, könnt Ihr noch ein paar Feinheiten ein- oder auschalten, um das Spiel entweder realistischer und damit schwieriger oder einfacher zu gestalten. Auf Wunsch lassen sich der Einfluß von Wind und Wetter ebenso ausschalten wie diffizile Feinschlagtechniken oder der Caddy, der Euch automatisch den jeweils günstigsten Schläger reicht. Tauchen auf dem Bildschirm nach all diesen Menüs die Grashalme des ersten Parcours auf, erstarrt der Spieler zunächst einmal – allerdings nicht vor Ehrfurcht, sondern wegen der langwierigen Berechnung der 3D-Grafik. Zäh verrinnen die Sekunden, bis das Bild aufgebaut ist. Nun könnt Ihr Euch diverse Informationen über den Platzzustand ansehen oder den Schläger wechseln; danach ist es endlich an der Zeit, den Ball Richtung Loch zu dreschen. Der knapp ein Jahrzehnt alte Golfveteran »Leader Board« stellt sich beim Berechnen der 3D-Grafik schneller und schlauer an. Greg Norman's Ultimate Golf bietet eine Reihe netter Optionen und eine Fülle an Computergegnern, doch die Spielbarkeit wird durch die schlafmützige 3D-Grafik erheblich eingeschränkt. Besorgt Euch als Golffan lieber das gute alte Leader Board.

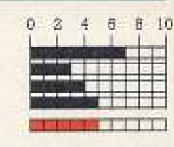


Greg's Golf für Geruhsame: Die C64-Version dieses Sportspiels ist mächtig langsam

Titel: Greg Norman's Ultimate Golf; Preis: 49 Mark (K), 64 Mark (D); Bezugsquelle: United Software, Postfach 2153, 4835 Rietberg 2

Greg Norman's Ultimate Golf







Magazin im Überblick

Diese 64´er- Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM, ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM, der Preis für Sonderhefte und Sammelboxen beträgt je 14,-DM. Tragen Sie Ihre Bestellung im Bestellcoupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los.

12/88: Weihnachts- Special: Die besten Geschenkideen / Geheimtip: Monitor für 40,-DM / Bauanleitung: Drucker- Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeiler zum Abtippen / Malprogramme für den C128 im Vergleich Jahresinhaltsverzeichnis

2/89: Test: Schnellster Basic- Compiler Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88 Computerschreibtisch zum Spartarif

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore Bauanleitung: 256 KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Uridium komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobelspiel/ C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Interface ? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerständer für 10 Mark

6/89: Großer Diskettenvergleichstest/ Listings des Monats: Textverarbeitungsprogramme Text II / Spielekurs Teil 1

7/89: Spiele-Extra: Spielesteckbriefe zum Sammeln/ Zeichensätze selbst gemacht/ Test: Joysticks

8/89: Hardwarebastelltips / Funktionsplot 64 - der Mathe-Profi / Großer Compilervergleich

9/89: Bauanleitung: Floppyspeeder für 30,-DM/ Englischtrainer im Vergleich/ Softwarekauf: Lust oder Frust?

10/89: Listing des Monats: Power-Music-Editor / Test Handyscanner/ 64´er-Longplay: Grant Monster Slam

11/89: Super-Drucker unter 600 Mark / Der Zeichen-Künstler Mono-Magic / Grafikduell C 64, Amiga, Atari ST, PC

1/90: Gratis: BTX für alle! Mit Diskette im Heft / Joysticktest/ Heimcomputer im DFÜ-Vergleich/ Hurrican - die neue Spiele-Dimension

2/90: Systemvergleich: Die besten Btx-Decoder/ Funken mit dem C 64/ Musik: "Power DIGI Editor"/ 64er-Longplay: "Oil Imperium"

3/90: Neue Speichertechniken / Grafikduell mit dem PC, Atari St, Amiga und C 64 / Neue Referenz: Brother M 1824 L

4/90: Die Geos-Welt: das komplette Geos-System, Geos-Poster / Test: Videofox / Programm des Monats: Topprint

5/ 90: Listing des Monats: Sternenwelt / Bauanleitung: Regelbares Dauerfeuer / Test Spielepack: Top oder Flop

6/90: Programmierung: endlich Basic 3.5 für C64 / Softwaretest: die besten Fußballprogrammen / Videostudio, C 64 im Börsenfieber

7/90: Extrajournal: CD-Musicbox mit C64 und Bauanleitung Pulsmesser / Sammelposter C64 in Riesenformat

9/90: Großer C64-Reparaturkurs / Faszination Amateurfunk / Neuigkeiten aus der Geos-Welt / Super-Spiel zum Abtippen

10/90: Bauanleitungen: 5 Wochenend-Projekte / ECOM - das Super-Basic / Test: Die besten Drucker unter 1000 DM / C64-Reparaturkurs

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit

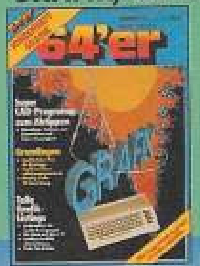
Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie sie mit nebenstehendem Coupon.



64'er Sonderhefte im Überblick

Die 64´er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet

GRAFIK, ANWENDUNGEN, SOUND



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0023: Grafik, Anwendungen
Außergewöhnliche Anwendungen auf dem C64 zum Abtippen



SH 0027: Grafik
AMICA-Paint: Malprogramm



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Steuern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0034: Grafik, Simulation, Lernen
Konstruieren mit dem C64 / Kurvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint

SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0053: Das Beste aus 5 Jahren
10 Top-Programme aus allen Bereichen / PC-Simulationen auf dem C 64



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / Zeichensatz-Editor der Extra-Klasse / DTP- Seiten vom C64 / Tricks& Utilities zur Hires-Grafik

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto/ Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

C 64, C 128, EINSTEIGER



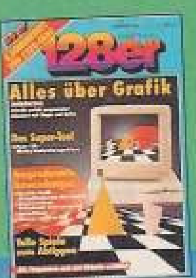
SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 0026: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



SH 0038: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen



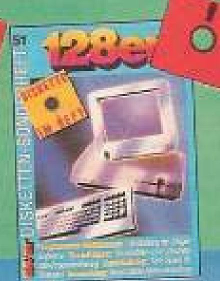
SH 0044: C 128
Grafikspeicher auf 64KB erweitern / Leistungstest GEOS 128 2.0 / Tips zum C 128

TIPS, TRICKS & TOOLS

DTP, TEXTVERARBEITUNG



SH 0050: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 0051: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 0024: Tips, Tricks&Tools
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0033: Tips, Tricks& Tools
Basic Control-System / Titelgenerator / Digitale Super-Sounds / Betriebssysteme im Vergleich



SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen



SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

FLOPPYLAUFWERKE, DATASETTE, DRUCKER

GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



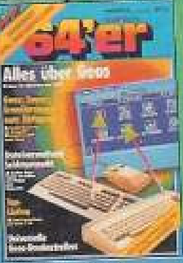
SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen



SH 0041: Floppy,Datasette
Großer Floppy-Kurs / Datasette mit Schwung / Floppy-Speeder & Autoboot-System



SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf S/W-Druckern



SH 0028: Geos / Dateiverwaltung
Viele Kurse zu Geos / Tolle Geos-Programme zum Abtippen



SH 0048: Geos
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette

SPIELE



SH 0037: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick und Tips zum Spielekauf



SH 0042: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



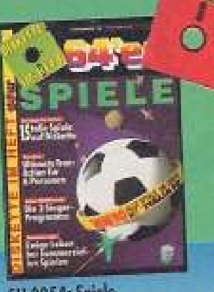
SH 0049: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 0052: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 0030: Spiele für C 64 und C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/C 128 / Spieleprogrammierung



SH 0054: Spiele
Action für 6 Personen mit Ultimate Tron / Die 3 Siegerprogramme des Spielewettbewerbs

BESTELLCOUPON

Ich bestelle die 64er Sonderhefte Nr. ____________________

____

zum Preis von je
14,- DM (Heft ohne Diskette), 16,- DM (Heft mit Diskette, s. Symbol)
24,- DM (nur für die Ausgabe SH 0051)
Ich bestelle das 64er Magazin Nr. ____________________

____

zum Preis von je
6,50 DM (bis Ausgabe 12/89), 7,- DM (ab Ausgabe 1/90)
.... Sammelbox (en) zum Preis von je 14,- DM
zzgl. Versandkosten
Ich bezahle den Betrag nach Erhalt der Rechnung

____
Name, Vorname

____
Straße, Hausnummer

____
PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
Markt&Technik Leserservice, CSJ, Postfach 140 220,
8000 München 5

Spieletips gesucht

Her mit den Tips!

Kämpft Ihr Euch Nacht für Nacht durch die Levels neuester Spiele? Dann suchen wir Euch. Eure Spieletips & Tricks sind im 64'er-Magazin gefragt.

Wir wissen es ganz genau. Ihr gehört auch zu den Leuten, die den Computer »eigentlich« für Textverarbeitung, Datenverwaltung und Datenfernübertragung gekauft haben und Spiele nur laden, wenn Ihr auf einer Diskette zufällig eines findet. Ihr verbringt auch relativ wenig Zeit mit Computerspielen, höchstens mal vier Stunden am Tag oder ein Wochenende. Ihr müßt auch nicht immer die neuesten Spiele haben, denn ein Spiel zwei Wochen vor dem offiziellen Verkaufstermin gelöst zu haben, reicht allemal. Wenn all dies auf Euch zutrifft, dann seid Ihr unsere Partner.



Spieletips gesucht! Für Tips zu alten und vor allem neuen Spielen winkt ein interessantes Honorar...

300 Mark für den Tip des Monats

Wir wollen in der 64'er ausführliche, umfangreiche und aktuelle Spieletips präsentieren. Da wir unmöglich alle Spiele selbst bis zum Ende durchspielen können (wir geben uns allerdings alle Mühe), brauchen wir Eure Mithilfe. Wenn Ihr also ein Spiel gut kennt, einen Spiele-Poke herausgefunden habt, wißt, wie man durch die verschiedenen Levels kommt, ein Adventure gelöst habt, dann macht doch mit. Wir honorieren jeden Spieletip. Außerdem gibt es für den Tip des Monats 300 Mark in bar. Natürlich veröffentlichen wir auch den Namen des Tipschreibers. Ihr könnt damit also beispielsweise dokumentieren, daß Ihr die ersten wart, die ein Spiel gelöst haben.

Wie macht man mit?

Euren Spieletip könnt Ihr uns so ziemlich formlos zusenden. Für einfache Tips reicht sogar eine Postkarte. Wenn der Tip umfangreicher wird, hätten wir gerne eine Diskette mit dem Text. Natürlich könnt Ihr auch Karten zeichnen und Wegeskizzen anfertigen. Darüber freuen wir uns besonders. Falls Ihr künstlerisch angehaucht seid und Grafiken aus Spielen gezeichnet habt, könnt Ihr diese auch einsenden, die beste Grafik wird wie ein Tip honoriert. So, genug geredet, der Joystick ist fast kalt geworden. Wir müssen jetzt weiterspielen und hoffen auf Eure Spieletips. Schickt sie unter dem Stichwort **Spieletips** an die Markt & Technik Verlag AG.

Suchspiel

Wo in dieser Ausgabe hat sich der kleine Computer diesmal versteckt?

Es ist alles ganz einfach, vorausgesetzt, Ihr schaut das ganze Heft durch und paßt dabei gut auf. Irgendwo hat sich der oben abgebildete kleine Computer versteckt. Schreibt die Lösung (die Seitenzahl) auf eine frankierte Postkarte und schickt sie bis zum **10.12.1990** an die nebenstehende Adresse. Unter allen Einsendern wird dreimal eine C64-Spielesammlung verlost. Mit den drei Spielen Wizerior, Ylcodrom und Drugs werdet Ihr eine Menge Spielespaß haben. Als verarmter Ritter Elom seid Ihr z.B. im Spiel Wizerior unterwegs auf der Suche nach unterirdischen Schätzen. Doch dann trefft Ihr auf den bösen Dämon Wizerior...

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Die Gewinner des Suchspiels aus Ausgabe 10 sind: Daniel Egli, CH-Lyss, Achim Beynio, Bremerhaven und Silvia Luckas, Bergkamen-Rünthe. Viel Spaß mit dem 64'er-Spiele-Extra Nr. 20



Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 12
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



Dreimal zu gewinnen: das 64'er-Extra Nr. 21 mit drei spannenden Spielen

64'er

PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Programm des Monats: Deluxe Intro Creator

Ein tolles Intro von eigenen Programmen – wer hat sich das noch nicht gewünscht? Gewußt wie: Mit dem Introdesigner »Deluxe Intro Creator« kann jeder, auch ein Nicht-Assembler-Profi, ein Super-Intro für seine Programme basteln. Das Programm ist so komfortabel, daß man keinen Programmierkurs braucht, um es anzuwenden. Die Anleitung finden Sie in dieser Ausgabe ab Seite 35.

Tolp 64 – das Grafikwunder

Faszinierende Bilder, Schriften und Vektorgrafiken mit dem C 64 und einem Drucker – das ist möglich mit Tolp, einer Befehlserweiterung des C 64. Hochauflösende Grafik kann direkt auf Epson-Druckern ausgegeben werden. Der zweite Teil der Anleitung beginnt in dieser Ausgabe auf der Seite 42.

Anwendung des Monats: Vier in eins

Bis zu vier Programme gleichzeitig im Speicher: Softswitch macht es möglich. Zwischen den Programmen läßt es sich umschalten, ebenso können Programme im Hintergrund abgearbeitet werden, während ein anderes im Vordergund läuft, denn Softswitch stellt vier eigenständige Basic-Computer zur Verfügung. Auf den Seiten 48 bis 52 stellen wir die Anleitung vor.

Der C 64 als Testbildgenerator

Um einen Fernseher oder Monitor auf Herz und Nieren (sprich auf Transistor und IC) überprüfen zu können, ist ein Textbildgenerator unerläßlich. Leider sind solche Geräte für den Hobby-Elektroniker fast unerschwinglich – außer er besitzt einen C 64 und unser Testprogramm. Näheres ab Seite 57.

Triangel: Superspiel für Taktikfreaks

Spätestens seit Tetris ist auf dem C 64 die Knobelaufgabe bekannt, mehr oder weniger unförmige Klötze so dicht wie möglich zu stapeln. Triangle macht das Ganze noch spannender: Dreiecke sind so anzuordnen, daß kein Zwischenraum bleibt. Das klingt einfach, aber ohne Strategie heißt es schnell »Game over«. Und als Krönung können zwei Spieler im Wettstreit gegeneinander antreten. Computern macht also nicht unbedingt einsam... (Seite 60).

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10012

DM 19,90* sFr 19,90*/öS 199,–*

* unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte

(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM ——— 90 Pf

über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:

Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W = Berlin West		Kln = Köln	
Dtmd = Dortmund		Lshfn = Ludwigshafen am Rhein	
Esn = Essen		Mchn = München	
Ffm = Frankfurt am Main		Nbg = Nürnberg	
Hmb = Hamburg		Sbr = Saarbrücken	
Han = Hannover		Stgt = Stuttgart	
Krlh = Karlsruhe			

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften

Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,–	
Sammelbox		DM 14,–	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften- und Sammelboxbestellung)			DM 3,–
Gesamtsumme		DM	

PROGRAMMSERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt&Technik Verlag AG,
Buch- und Software-Verlag,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar,
Telefon (0 89) 46 13-0.

Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG,
Kollerstr. 37, CH-6300 Zug,
Telefon (0 42) 440 550.

Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien,
Telefon (02 22) 5 87 13 93-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems,
Telefon (0 27 32) 7 41 93;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien,
Telefon (02 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar
Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Mit Lineal und Zeichenstift: »Paint Mania«: Gute Malprogramme müssen nicht viel kosten. Paint Mania ist ein Hires-Zeichenprogramm, das es in sich hat: Auf einer Fläche von nicht weniger als 640 mal 400 Bildpunkten kann man nach Herzenslust malen, sprühen, radieren, kopieren etc. Unterstützt wird man dabei von 24 Funktionen, 16 Pinselformen, 16 Füllmustern, einer »Undo«-Funktion und einer sehr nützlichen Anzeige, die die aktuelle X/Y-Position des Grafik-Cursors angibt. **Reich werden mit Depot:** Bei der Spekulation mit Aktien heißt es, Übersicht zu behalten – sonst hat man schnell sein sauer verdientes Geld verspielt. Mit dem Programm »Depot« wird diese Pflicht zur Freude. **»Power Monitor«:** Wenn Ihr Maschinensprachenmonitor nicht genug Funktionen bietet oder Probleme beim Zugriff auf die Diskettenstation bestehen, ist dieser Monitor genau das Richtige für Sie. **Neuer MSE:** Wenn Sie nur gelegentlich die Programm-Service-Disketten kaufen und ab und zu mal Listings aus der 64'er abtippen, ist unser neuer MSE bestens dafür geeignet: Durch eine neue Codierung werden die Listings erheblich kürzer. **Neue 20-Zeiler:** Bei unserem 20-Zeiler-Wettbewerb haben wir dieses Mal 3 Sieger gekürt: Platz 1 belegt ein Funktionenplotter, Platz 2 ein kleines Denkspiel und Platz 3 ein Programm für einen Strichcursor. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 7/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 10007 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Ein Co-Prozessor für den C 64: Der C 64 wird beschleunigt: Er berechnet mit dem Programm »Turbo-Apfelmännchen« Fraktale in Rekordzeit. Mit zwei Prozessoren läuft er zur Höchstform auf. Wo plötzlich der zweite Prozessor herkommt? **Natur aus dem Computer:** Eine schier unendliche Zahl von verschiedenen fraktalen Gebilden erzeugt das Programm »OL-Systeme«, die Anwendung des Monats. Farne und andere »Pflanzen« sind schnell berechnet und gezeichnet. **»ECOM« – Das Super-Basic:** Wer sagt denn, daß es zwischen Assembler und Basic nichts mehr gibt? Genau hier ist die neue Programmierspreache ECOM angesiedelt. ECOM ist bis zu 300mal schneller als Basic. Es besteht aus einem Editor mit Blockfunktionen und einem Compiler, der mit 600 Zeilen pro Minute sehr schnell ist. Der Sprachumfang umfaßt 62 Befehle und 99 Operatoren, die größtenteils den Basic-Befehlen entsprechen. Trotzdem können noch eigene, neue Befehle hinzugefügt werden. **Nie mehr Ebbe im Geldbeutel mit »Banking 64«:** Wer kennt nicht das Problem, daß am Ende des Geldes immer noch so viel Monat übrig ist? Doch dagegen kann man etwas machen, wenn man weiß, wo das Geld blieb. Das Programm Banking 64 hilft dabei: Banking 64 ist ein in Form einer Buchführung angelegtes Haushaltsbuch. Beliebige Buchungen und Konten schaffen den Überblick über persönliche Ein- und Ausgaben. Das Programm ist einfach zu bedienen und kann sofort eingesetzt werden. **Neue 20-Zeiler:** Ganz spielerisch angehaucht geben sich diesmal die 20-Zeiler: Testen Sie mit dem Spiele-Klassiker »Türme von Hanoi« Ihre Intelligenz. »Vier gewinnt« ist ein spannendes Gesellschafts- und Geschicklichkeitsspiel für zwei Spieler. Lassen Sie mit dem dritten Spiel, »Asteroid War«, den Joystick rauchen (den Daumen auch).

Bestell-Nr. 10010 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Faszination Sterne

Listing des Monats: »Sternenwelt«: Lassen Sie sich von den Sternen in ihren Bann ziehen. 245 Sterne in 47 Sternbildern, dazu die neun Planeten unseres Sonnensystems, der Komet Halley sowie Sonne und Mond können Sie auf Ihrem Bildschirm erscheinen lassen. Die Sterne werden wie beim natürlichen Sternenhimmel mit unterschiedlicher Helligkeit dargestellt, und der Mond ist in seinen verschiedenen Phasen zu sehen. So können Sie sich für jeden Ort und jede Tageszeit eine Sternkarte zeigen lassen. **Anwendung des Monats:** »File+Mask-Manager (F&MM)«: Die Entwicklung von Dateiverwaltungsprogrammen wird damit zum Kinderspiel. Dieses Programm ist die ideale Kombination eines komfortablen Maskengenerators mit mächtigen Befehlen zur leichten Handhabung relativer Dateien. Doch nicht nur auf den Komfort, sondern auch auf die Geschwindigkeit wurde geachtet: Das Durchsuchen von 100 Datensätzen dauert nur 9 Sekunden — für 8-Bit-Computer ein fantastischer Wert. **Neue 20-Zeiler:** Neben dem Geschicklichkeitsspiel »Super-Race« finden Sie einen Editor für Rasterzeilen, den Schnellader, mit dem Sie siebenmal schneller laden können, sowie weitere Programme. **Zeichensätze und Grafiken:** Geos- und Printfox-Freunde kommen wieder voll auf ihre Kosten: Neben Zeichensätzen für Geos und Printfox finden Sie auf der Programmservicediskette auch Elektronikgrafiken zu Geos. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10005 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Programm des Monats:

Mission: Durch verschlungene Höhlensysteme führt Sie eine gefährliche Aufgabe. Nicht, daß Sie herumkraxeln müßten wie in den bayerischen Alpen – hier sind Sie der waghalsige Pilot eines schnellen Jet. Ihre Mission: jede Menge Bomben aus verzwickt zusammengesetzten Höhlensystemen unschädlich machen und einsammeln. Aber Achtung, Ihr Leben ist bald ausgehaucht, wenn Sie den Höhlenwänden zu nahe kommen. Außerdem haben Sie immer nur ein bestimmtes Zeitmaß zur Verfügung, und zusätzlich herrschen in jeder Höhle auch noch andere Schwerkraftverhältnisse. Damit Sie trotzdem uneingeschränkten Spielespaß genießen können, verraten wir, wie Sie sich eine Trainerversion basteln können. **Tolp 64 – das Grafikwunder:** Faszinierende Bilder, Schriften und Vektorgrafiken mit dem C 64 und einem Drucker – das ist möglich mit Tolp, einer Befehlserweiterung des C 64. Hochauflösende Grafik kann direkt auf Epson-Druckern ausgegeben werden. **Mathe in Basic:** Das eingebaute Basic V2.0 des C 64 ist bekanntlich nicht besonders komfortabel, aber völlig ausreichend zur Lösung der meisten mathematischen Probleme. Voraussetzung ist jedoch, daß man weiß, wie solche Problemlösungen zu programmieren sind. **Schallplatten, der große Überblick:** Hat die Anzahl der Schallplatten oder CDs die Zahl von 100 überschritten, wird die Sache sehr schnell unübersichtlich. Da stehen die schwarzen oder silbernen Scheiben im Regal, und man erinnert sich kaum noch daran, welches Stück sich worauf befindet – besonders kritisch, wenn man viele Sampler hat. Hier hilft eine schnelle Plattenverwaltung. Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10011 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Listing des Monats:

»Topprint«: Viele Druckprogramme sind zu umständlich, andere bieten zu wenig. Topprint druckt für Sie Briefpapier, Schilder, Schriftbänder und vieles mehr sozusagen im Handumdrehen! **Daten in Kuchenform: »Business-Graphics«:** Möchten Sie Ihre Jahresbilanzen, Jahreseinkommen, Erfolgslinien oder einfach nur die Wachstumsrate Ihrer Ersparnisse grafisch auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben? Business-Graphics steht Ihnen zur Seite. **20-Zeiler:** Insgesamt fünf 20-Zeiler, deren Anwendung von einer kleinen Dateiverwaltung (Minibase V1.0) bis zu einem Geschicklichkeitsspiel (Spaceball) reicht, finden Sie auf dieser Diskette. **Eingaben fast perfekt: »Forminput«:** Wenn Sie mit dem INPUT-Befehl des C128 nicht zufrieden sind, sollten Sie Forminput nehmen: Dieser neue Befehl hat alles, was Sie beim normalen INPUT vermissen. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe
4/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Als besondere Zugabe erhalten Sie wieder die komfortable Benutzeroberfläche (siehe Abb.), um die Programme der Servicediskette einfach zu laden.

Bestell-Nr. 10004 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 1,– frankierten und adressierten Rückumschlags von:
64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht,
Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften
Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er- Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156


Empfängerabschnitt
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte
PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag
Programm-Service
Meine Kunden-Nr.:

Zahlkarte/Postüberweisung
DM | Pf | für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Absender der Zahlkarte
PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer
Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)
DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München
Ausstellungsdatum
Unterschrift

Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
Münche[n]
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

VORSCHAU 64'er 1/91



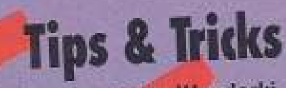
Floppy-Flops

Speichert sie oder speichert sie nicht? Das ist die bange Frage bei manchen Commodore-Floppies. Begleitet uns auf einem Streifzug durch die Entwicklungsgeschichte dieser Laufwerke. Wir spüren den Fehlern nach und geben Tips, wie man sie elegant umschiffen kann.

DL5HCX

DOK: E07 QTH: JO53AL
Bernhard Stein – P.O. Box 93 08 06
2102 Hamburg 93/West Germany
QSL: PSE/TNX
VY 73





100 Tips & Tricks

Wir haben in unserer Wunderkiste gekramt und die feinsten und raffiniertesten Tips und Tricks herausgesucht. Die 100 besten davon werden in der nächsten Ausgabe enthüllt.

Satellitenfunk mit dem C64

Wer sich in irgendeiner Form mit Satelliten beschäftigt, steht immer vor dem Problem, herauszufinden, wo sich der Satellit gerade am Himmel befindet. Der C64 kann hier sehr viel Rechenarbeit abnehmen: Speziell für das Auffinden von Amateurfunksatelliten wurde »C64-SAT« von Bernhard Stein entwickelt. Es berechnet und zeigt nicht nur, wo das gesuchte Objekt gerade herumschwebt, sondern fährt auch noch automatisch die Antennen in die richtige Position.



Strom satt

Nie wieder Ärger mit dem C64-Netzteil! Wir stellen ein Computer-Netzteil für den C64 zum Selberbauen vor. Mit einer maximalen Strombelastbarkeit von 2 Amper können auch größere Speicheerweiterungen ohne Gefahr betrieben werden. Für optimalen Schutz der Anlage sorgt die integrierte Überspannungsabschaltung.

64'er-Longplay R-Type

Für die Fans von guten Shot'em-up-Spielen haben wir den Spieleklassiker »R-Type« von Anfang bis Ende durchgespielt. Dieses Mal muß das Bydo-Imperium also garantiert dranglauben! Bei diesem Spiel sind Grafik und Sound rundum ansprechend. Auf acht Levels geht es mit strategischem Denken gegen biomechanische Monster.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 14.12.90

SONDERHEFT 60

Alle Freunde von Abenteuerspielen erwarten echte Leckerbissen im Sonderheft 60. ★ Erforschen Sie die geheimnisvollen Pyramiden oder holen Sie mit Asterix Steinöl aus Mesopotamien. ★ Der Außerirdische Mali-Kirii bedroht die Erde – das ruft nach Rettung! ★ Neben vielen anderen Spielen erhalten Sie die Lösungsschlüssel für die Spiele »Adventure 2000«, »Zeittunnel«, »Quasimodo« und »R.A.M.S.«. ★ Ein kompakter Kurs gibt Anregungen für die eigene Programmierung von Rollen- und Fantasy-Spielen. Sonderheft 60 erscheint am 23.11.1990.





Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Das neue Multi-Talent LC-200

Star ComputerDrucker LC-200

Multifunction Printer LC-200

MULTI-FONT

SCHNELL DRUCK MODE 225 cps 12 cpi

PAPIER HANDLING

FARB-DRUCK

SCHUB- UND ZUG-TRAKTOR

PAPIER PARK FUNKTION

- NLQ-, Draft- und HS-Draft Ausdrucke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten, auch im Kursivdruck
- Papiereinzug von unten
- Kombinierter Zug- und Schubtraktor
- Papier-Park-Funktion
- Standardmäßig eingebautes Parallel Interface; Serielles Interface optional
- Industrie Standard Drucker Emulation
- Trennautomatik für Endlospapier
- Farbdruck
- Mehrfachkopiesätze bis max. 4-fach bedruckbar
- Erste und letzte Blattzeile bedruckbar
- Einfache Bedienung durch übersichtliches Tastenfeld



Nähere Informationen über Star Business Drucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 78999-0